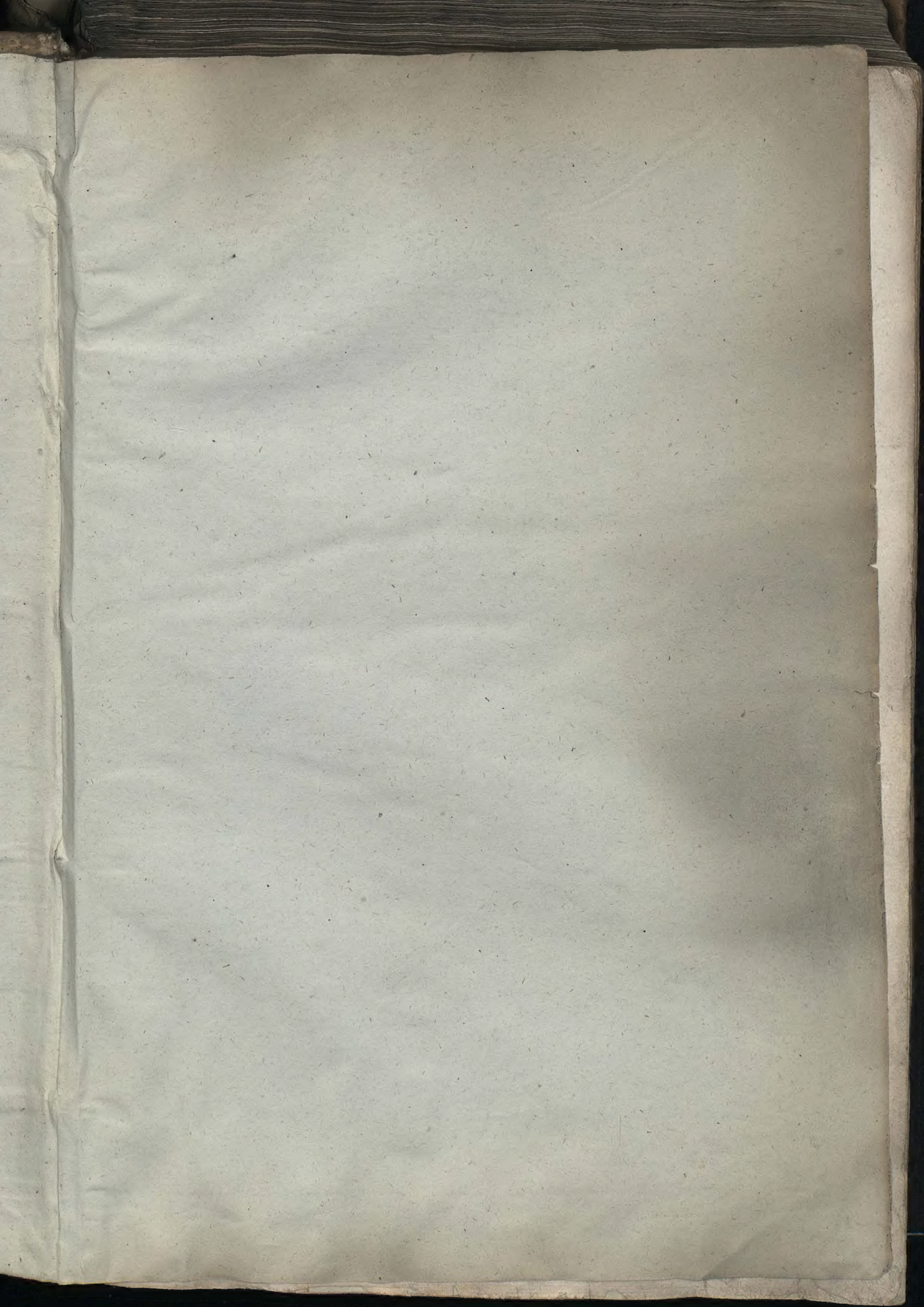
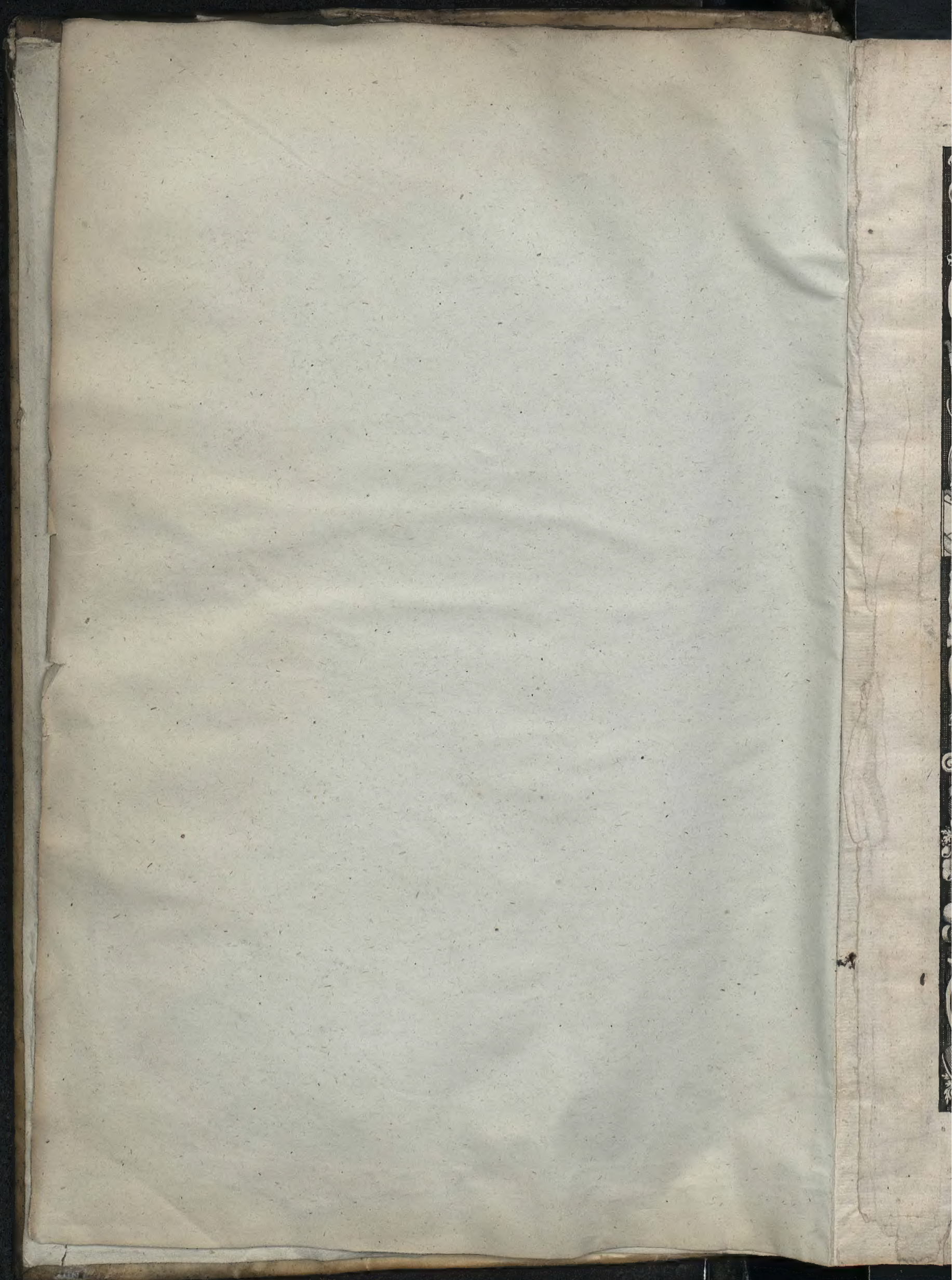


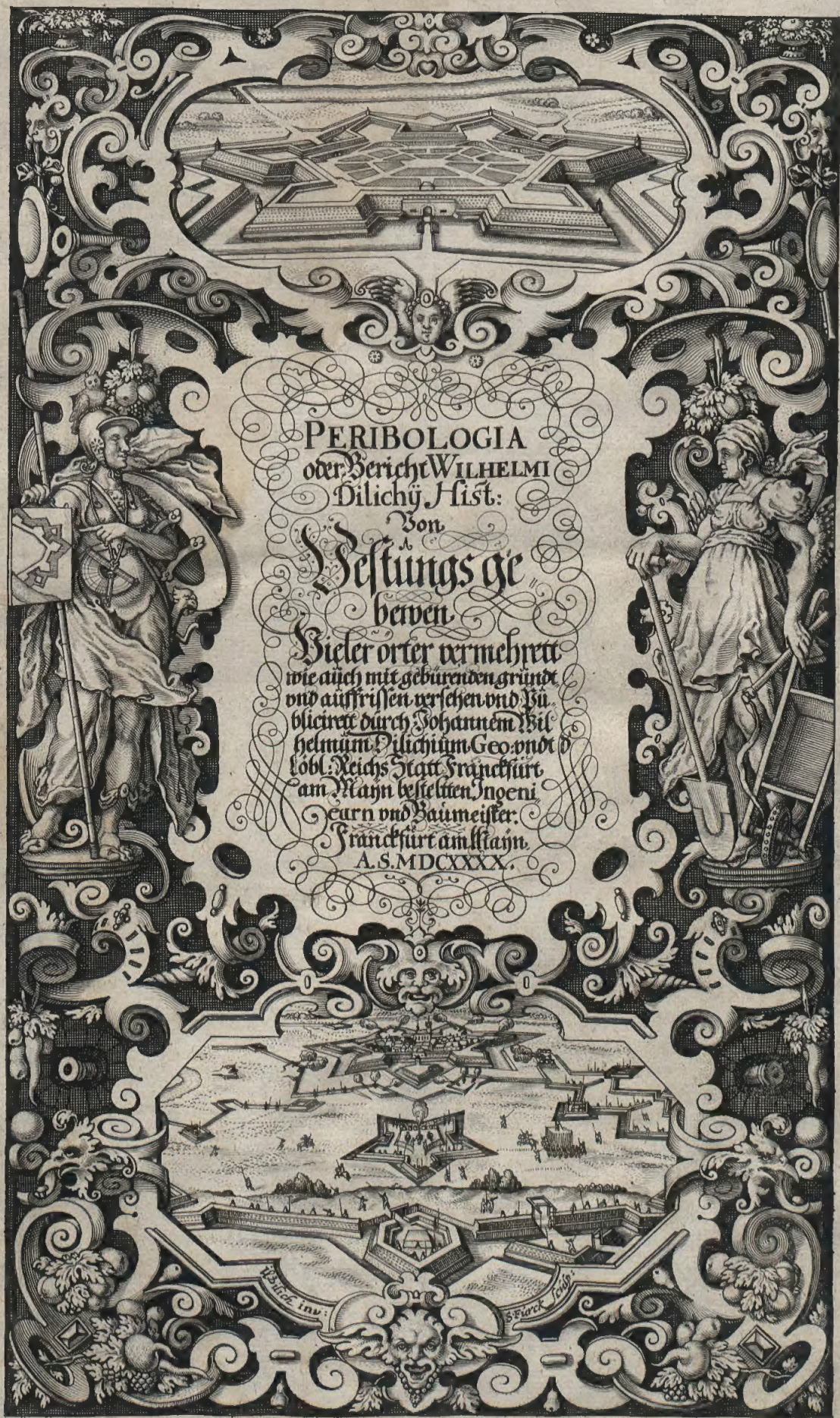
Mag. St. Dr.
2236
ID *Matem.*



Mathesis
2236.



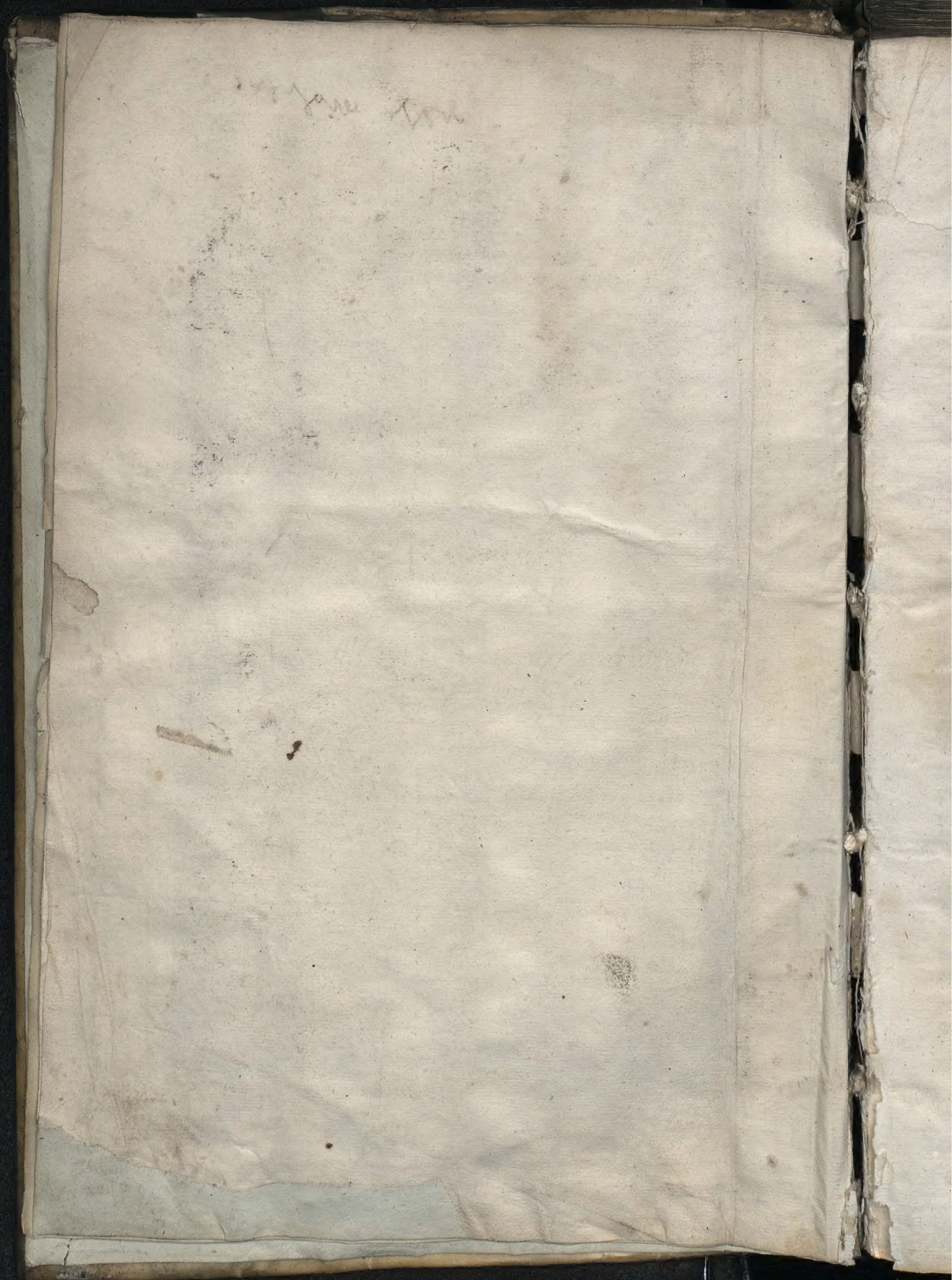




PERIBOLOGIA
oder Bericht WILHELMI
Dilichij Hist.

Von
Festungsge
berwen.

Vieler orter vermehret
wie auch mit gebürden gründe
vnd außrißen versehen vnd b
blicret durch Johannem Wil
helmum Dilichium Geo. vnd d
lobl. Reichs Statt Fränckfurt
am Mayn bestellten Ingeni
eurn vnd Baumeister.
Fränckfurt am Mayn.
A. S. MDCXXX.



DEDICATIO.



Dem Durchleuchtigsten / Hoch-
gebornen Fürsten vnd Herrn / Herrn Johann Georgen/
Herzogen zu Sachsen / Jülich / Cleve vnd Berg / Landgraven in
Thüringen / Marggraven zu Meissen / auch Ober- vnd Niederlaus-
nitz / Graven zu der Marck vnd Ravensperg / Herrn zu Ravensstein etc.
Meinem Gnädigsten Herrn.

So dann auch

Denen WolEdlen / Gestrengen / Besten / Ehrnvesten / Hoch-
gelehrten / Fürsichtigen / Hoch- vnd Wolweisen Herren Schultheissen/
Bürgermeistern / Schöffen vnd Rath der Löblichen Freyen Reichs- vnd Wahl-
Statt Franckfurt am Mayn etc.
Meinen Großgünstigen Gebietenden Herren.

Durchleuchtigster / Hochgeborner / Gnädig-
ster Fürst vnd Herr etc.
Auch WolEdle / Gestrenge / Beste / Ehrnveste / Hoch-
gelehrte / Fürsichtige / Hoch- vnd Wolweise / Großgünsti-
ge / Gebietende Herrn. Ebener massen vnd gestalt / wie
alle Ding vnd Künste in gemein einen schlechten vnd ge-
ringen Anfang / auch denselben gleichsam einer Kindheit haben / aber von
derselben von Jahren zu Jahren immer höher steigen vnd auffwachsen / bis
daß sie endlich zu ihrer Vollkommenheit gelangen : Also ist es auch mit
der Architectura Polemica oder FortificirKunst / welche zu Versicherung
Menschlicher Bohnungen erfunden / abgangen / in dem sie nach Beschaf-
fenheit der Zeit vnd Art der Offensen auch allgemach sich ändern vnd ih-
re Gestalt vernewern müssen / bis sie endlich zu ihrer Perfection kommen/
in deren sie nunmehr verübet vnd außgeführt wird. Solcher Proceß
nun hat Ursach geben / daß vnterschiedene Authores viel schöne Schriff-
ten davon publicirt, vnd also Nachricht vnd Anweisung hinterlassen / vn-
ter welche dann auch diese PERIBOLOGIA, so mein Vatter anfänglich be-
grieffen / von mir aber heronacher vieler Orthen vermehret / billich zu rech-
nen / auß-

DEDICATIO.

nen / auß welcher man sich gleichfalls nicht geringer Anleitung zur Auf-
bauung allerhand grosser vnd kleiner Bevestigungen / beydes defensiv vnd
offensiv, wird erhohlen können: Welches mich dann auch bewogen, sie nun-
mehr in öffentlichen Truck zubefördern vnd an Tag zu geben.

Demnach aber Gnädigster Fürst vnd Herr ic. Wie auch Groß-
günstige / Gebietende Herrn / mich eine Nothdurfft zu seyn beduncket / solchem
Werck sonderliche Patronen vnd Protectores zu suchen / habe ich mich nicht
lang darumb bemühen dörrfen / sondern alsbald E. F. Durchl. ersülichen /
alldieweil dieses Werck zu dero Diensten anfangs von meinem Vatter ge-
fertigt / vnterthänigst außgesonnen: Wie darnach auch E. WohlE. Gestr.
E. F. H. vnd W. Sintemal zu dero selben Diensten vnd Fortifications-
Baw ich vor 12. Jahren für einen Ingenieur vnd Bawmeister / großgünstig
bestellet / vnd werende Zeit ober vnterhalten worden. Thue demnach E. F.
Durchl. Wie auch E. WohlE. Gestr. E. F. H. vnd W. selbiges hiermit vn-
terthänigst vnd vnterthänig präsentriren, mit neben angehefftem vnterthä-
nigstem vnd vnterthänigem bitten / Sie wollen diese offerirte PERIBOLO-
GIAM, oder ARCHITECTURAM POLEMICAM, gnädigst vnd großgünstig auff-
vnd annehmen / auch solche von mir im besten deuten: Denen noch fermer
zu allen vnterthänigsten vnd vnterthänigen Diensten / meinem wenigen
vermögen nach ich mich obligirt vnd schuldigst zu seyn erkenne: Wie dann
Hochgedachte E. Fürstl. Durchl. So auch E. WohlE. Gestr. E. F. H.
vnd W. ich in gnädigsten Schutz vnd Schirm des Allerhöchsten / zu lang-
würriger Gesundheit / auch zeitlich- vnd ewiger Wohlfahrt: Denenselben
aber zu genehmen Diensterrweisungen mich hiemit vnterthänigst vnd vn-
terthänig empfehle: Geben zu Franckfurt am Mayn den 1. Tag Februarii
Anno 1640.

E. Fürstl. Durchl.

Wie auch

E. WohlE. Gestr. E. F. H. vnd W.

Vnterthänigster vnd vnter-
thäniger.

JOHANN. WILHELM.
DILICH.

Vorre



Vorrede an den Leser.



Vnstiger lieber Leser / gleich wie fast al-
 leding von einem schlechten Anfang vñ als gleich-
 samb einer Kindheit herühren / vnd auch von da
 an immer aufwachsen vnd höher steigen; also ist
 es auch mit der Architecturâ Polemica vnd Be-
 wahrung Menschlicher wohnungen zugegangen/
 bisz daß sie endlich zu fast ihrer Vollkommenheit
 gelanget. Dann als die Menschen erslich durch Vngelegenheit der
 Luft / der Winde / Kälte / Hitze vnd Regen verursachet / Anfangs Hüt-
 ten / darnach Häuser zur Wohnung zu erbawen / aber hierumb für böß-
 haffter Menschen Vberfall nicht gesichert waren / haben sie durch ein-
 geben der Natur sich vnd die ihrige besser zu verwahren / der sache wei-
 ter nachgesonnen / vnd die Wohnungen mit starcken Pfälen vnd Zaun-
 werck vmbgeben / vnd sich also vmb etwas gesichert. Wann aber
 diese Bevestigung noch nicht gnugsamb / grossen Gewalt auffzuhal-
 ten vnd zu verhindern / hat man darauff das Maurwerck erfunden.
 Damit aber dasselbe in desto stärckere defension gesetzt werden möch-
 te / seynd folgende die Thürne runder- vnd viereckter Form angeordnet/
 von denselben besagte Mauren desto füglicher zubestreichen. Auß dieser
 invention seynd darnach erwachsen die Bollwercke / vnd also erslich die
 Rondelle / forders aber darauff die Pasteyen.

Zu was Ende nun Stätte vnd Schlöffer fortificirt werden / vnd
 daß selbige ein Auffenthalt der mobilien; so auch / daß mit wenigem
 Volck einem mächtigen Feinde Widerstand geschehen möge / zeigt nicht
 allein die tägliche Erfahrung; sondern es befindet sich auch in der Alten
 hinterlassenen Schrifften / daß zu dem Ende in der Welt viel vnterschie-
 dene Bestungen erbawet worden.

Wann aber in diesem allem die fortificir- Kunst je länger je höher
 gestiegen / vnd immer zu grössere Vollkommenheit erreichet / als bey

B

denen

denen Vorfahren gewesen: so hat demnach innerhalb hundert Jahren solches viel fürnehmer ingenia bewogen / schöne Tractaten von denselben zu publiciren, als da vnter andern sind / Jacobus Perret: Erardus de Bar-le duc: Samuel Marolois: Petrus Sardus: Daniel Specle: Bonajutus Lorini. Henricus Sadler: Michael Potier: Georg-Günther Kroll: M. Adamus Freytag vnd andere mehr: so die Architecturam Polemiam beydes Geometricè vnd Mechanicè vorstellen. Vnd hat es also nicht an Scribenten gemangelt / so bißhero die fortificatoriam zu practiciren gute Anleittung gegeben. Es hat aber solches meinen Vatter Wilhelmum Dilichium, Churf. Durchl. zu Sachsen ꝛc. bestelten Historicum, Geographum vnd Architectum Primarium, darumb nicht abgeschreckt / sondern ihme vielmehr vrsach geben / zu ebenmessigem Ende diese Peribologiam, beydes in Lateinisch vnd Teutscher Sprache / zu vnternemen / in welcher er dann insonders auff die extremam defensionem gesehen / vnd daß / wann gleich ein Bollwerck / auff gefertigten Abschnitt / dem Feinde vberlassen werden muß / die zu beyden seitten liegende halbe Bollwerke darumb nicht ihrer defension gänglich beraubet / sondern von denen Courtinenfüglich zubestreichen.

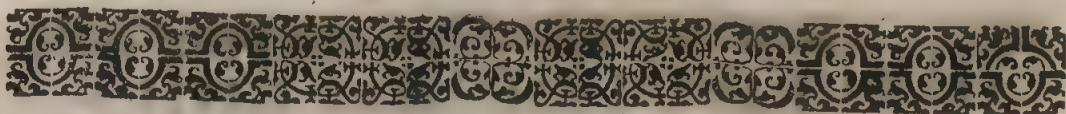
Damit nun dasselbe Werck auch zur publication befördert werden möchte / als hab ich mich gegenwertiger Arbeit vnternommen / die darzu gehörige Grund- vnd Aufrisse auffß Kupffer bracht: das Werck auch an vnterschiedenen orten vermehret / vnd darauff in den Truck hingeben: Gelanget demnach an den günstigen Leser mein dienstlich bitten / Er wolle ihm solche Mühe / Arbeit vnd angewendete Kosten gefallen / angenehm seyn / vnd / daß dieses nur allein zu seinem besten angesehen / bereden lassen / welchen ich dann hiemit zu Göttlicher protection, mich aber zu seinen diensten entpfelen thue.

Deß guthertzigen Lesers allezeit

Dienstgestieffener

JOHANNES-WILHELMUS
DILICHIVS.

IN PERI-



IN PERIBOLOGIAM

Clarissimi viri

GUILIELMI DILICHII,
SERENISS. ELECTORIS
SAXONIÆ &c. ARCHITECTI,

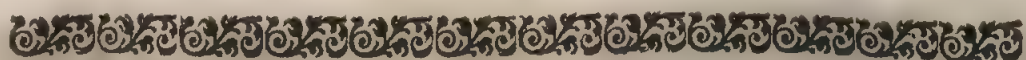
Johanne Guilelmo Dilichio filio, auctiùs
& elegantius, quàm antè,
editam,

EPIGRAMMA,

CLAUDERE, ne pateant, fossæque & molibus urbes,
Atque hostis variâ frangere ab arte minas,
Monstravit dudum senior DILICHIIUS; omnes
Quem docuit numeros Martia Musa suos,
Egregium commentus Opus: sed triste veniret
Ne senium, doctos attereretque libros,
Effecit Nati pietas; quæ lumen honorum
Intulit, atque novas accumulavit opes.
Feximum, genitos vitam lucemque parentum;
Sed famæ plus est, asseruisse decus.

AUGUSTUS BUCHNERUS,
Academia Wittenbergensis
Professor.

B 2 IN PE-



IN PERIBOLOGIAM GUILI-
ELMI DILICHII CRATONIS
SEYLERI CARMEN
ΕΠΑΙΝΕΤΙΚΟΝ.

Immensum toto dùm Mars furit impius orbe,
Assultu Pyrio & mœnia celsa cadunt:
DILICHIIUS monstrare domus urbisque tuende
Aggeribus validis cœpit & ille modos.
Mars indignatur sibi tot periisse labores,
In proprium technas & recidisse caput.
Plaudunt sed Charites mulcentes pectora dictis,
Æternum croes quæ meminisse iuvet.
Dege tuum felix, meritis pro talibus, ævum,
Victrici lauro cinctus & ipse caput.
Martem namque truce[m] viciisti solus inermis,
Et nosti doctos ore ciere sonos.

Ad Virum Clarissimum & Doctissimum
Dn. Wilhelmum Dilichium Historicum,
Mathematicum & Architectum
ingeniosissimum.

HASSIA quem tenuit, tenet hunc Saxonia clarum,
Et summe doctum cum pietate Virum:
Qui docuit metiri agròs, describere sylvas,
Urbes & fluvios, ut Geometra solet:
Es tu DILICHI, qui propugnacula bello
Tuta doces, multis commoda multa ferens;
Dum WILHELME paras mundo pandisque libellum,
Quo partes Valli-structor abunde doces.
Non opus hic multis libri perstringere laudes,
Ast introspeciat, qui velit, artis opus.

Laus

Laus artis magna est, vis major, maximus usus:
 De tanto veniunt commoda quanta viro:
 Perge hoc ingenio & studio, efficiesque potentes
 Summè devinctos hac ratione tibi.
 Hæc te commendat celebrem post funera virtus,
 Post obitum clarum nomen habere facit.
 Namque oculos partes mundi converte per omnes,
 Atque fidem facient cognita multa tibi.
 Hac sola poteris brevitatem extendere vitæ,
 Hæc te post mortem vivere sola facit.
 Hoc decus Aonidum fidis accedit amicis,
 Probra sed osores, quæ meruere, manent.

*Honoris & observ. ergo venerando seni
 apponebat*

ALBERTUS JONÆ Junior
 Regiomontanus Prussus LL.
 Studiosus.

In Peribologiam DILICHTIANAM

ΕΥΛΟΓΙΑ
 Metrico-Latino-Teutonica.

Næ præsens Opus hoc, Lector acutior,
 Fœcundum innumeris commoditatibus,
 Pacis sive sient aurea secula,
 Seu belli subeant ferrea tempora,
 Magnis utiliter volvitur à VIRIS.
 Hic est certa pio Lectio CÆSARI,
 Sacri qui CAPUT est Imperii, & DEUS:
 Est SEPTEMQ; VIRIS Portio, REGIBUS
 Nec non PRINCIPIBUS Marte potentibus:
 Est & quod COMITES utiliter legant,
 Et quicunque SATI STEMMATE NOBILI:

Quæis

Quis plerumque VIRIS vivitur altius.
 Partes inveniunt RES quoque PUBLICÆ,
 In primis quibus est Imperium CAPUT.
 Paucis expediam: Quosque manent sua
 Lecturos studio comoda; scilicet:
 Quid Pacis fieri tempore debeat;
 Quid Belli: bene res ut gerier queat,
 Urget cum gravior forte Necessitas.
 Hi sunt DIDICHIUM (Martia quos DE A
 Cunctis in Numeris instituit probè;
 Fœtus Ingenium jure notabiles:
 Illis quandoquidem consulitur pie
 Tori Christicolam, quæ patet hostibus,
 Orbi, ne valeant viribus aggredi.
 Ergo pro meritis reddere talibus,
 Quid nos posse VIRIS credimus optumis?
 Est sanè minimum, quod petitur: bonus
 AFFECTUS, PIETAS, FAMA, SALUS, FAVOR.

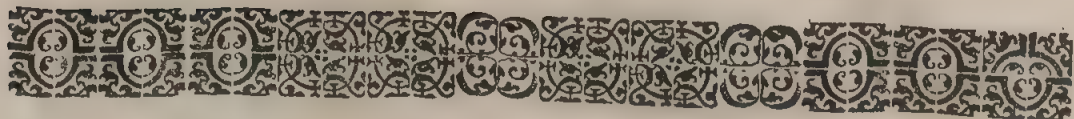
SONNET.

Wie sich ein Potentat Rings umb auff allen Seitten/
 Keyser/König vnd Fürst/ Graff/Edler/vnd ein Statt/
 (Bevorab die/so da vom Reich den Namen hat:)
 Recht vorzusehen hab / zu Kriegs-vnd Friedenszeiten:
 Damit/im Fall der Noth/man Sieghafft möge streitten/
 Wider des Feindes Gwalt/durch vor gepflog'nen Raht/
 Vnd nachmals solchen hab zu weisen in der That/
 Wie man der Unterthan vorsteh vnd Bürgers-Leuten:
 Disz lehrt schon Herin Wilhelm-Dilichs Edition,
 Die hie wird præsentirt, vnd viel Arbeit hat g'nommen/
 Bis sie dermalen ist herfür an Tage kommen/
 Vnd nun prav ist augirt mit Kupffern durch den Sohn.
 Weil nun disz herrlich Werck zu Nuß dem G'meinen Wesen
 Ang'sehen/so soll's auch mit Danck werden gelesen.

In observantiam DD. Authorum adjecit
 Johann-Georgius Schlederus, Ratissp.

PERIBO.





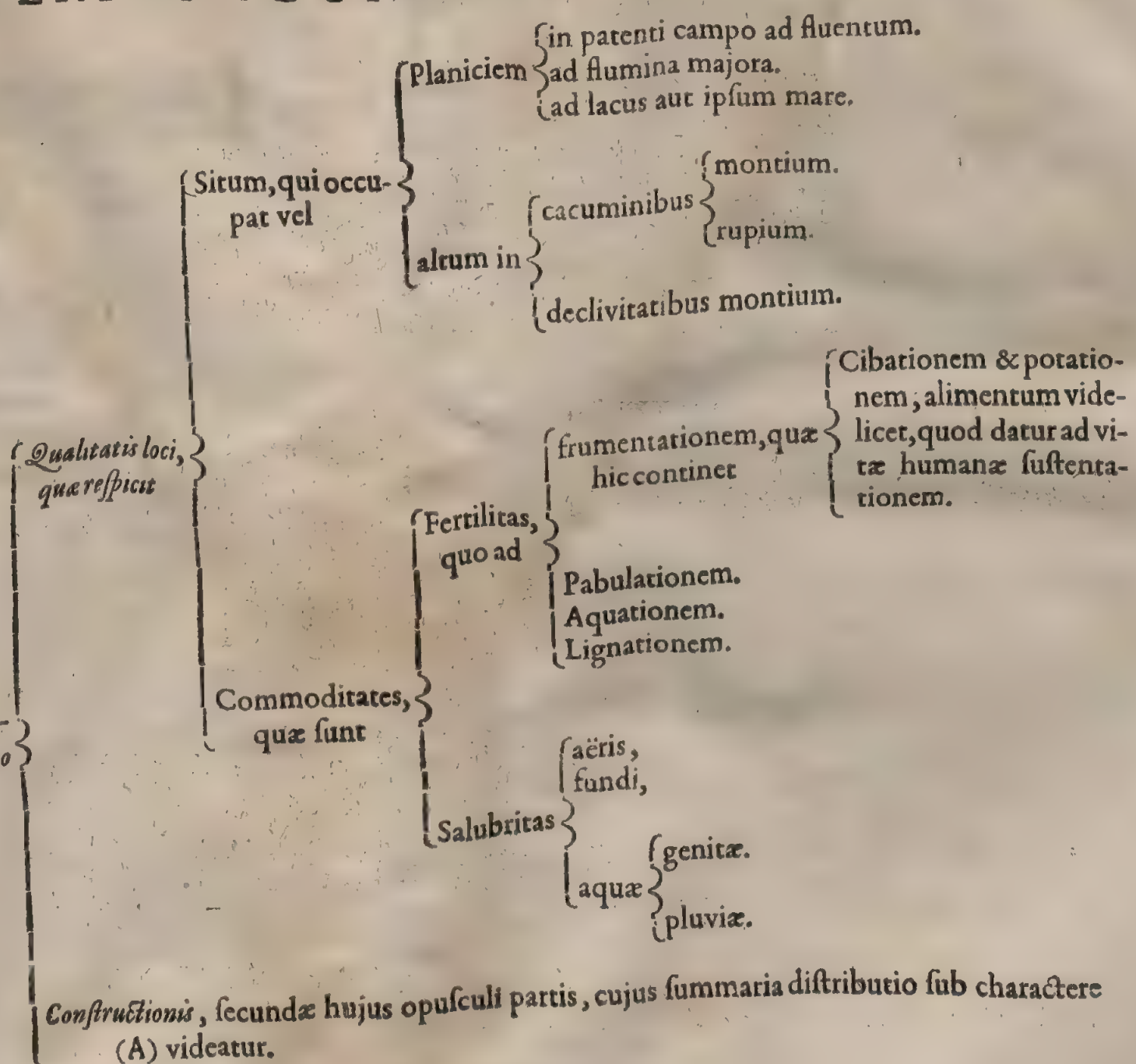
AD PARTEM I. OPERIS
DE ELIGENDO LOCO.

QUÆ prima cura est operis, id primò liber
Optare monstrat, commodum pulchre locum;
Seu lata campi juverint, sive arduo
Prærupta tendens arx in astra vertice.
Natura solers ante quæ non muniit,
Invicta reddet sola nunquam industria.

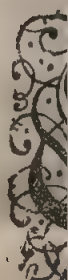
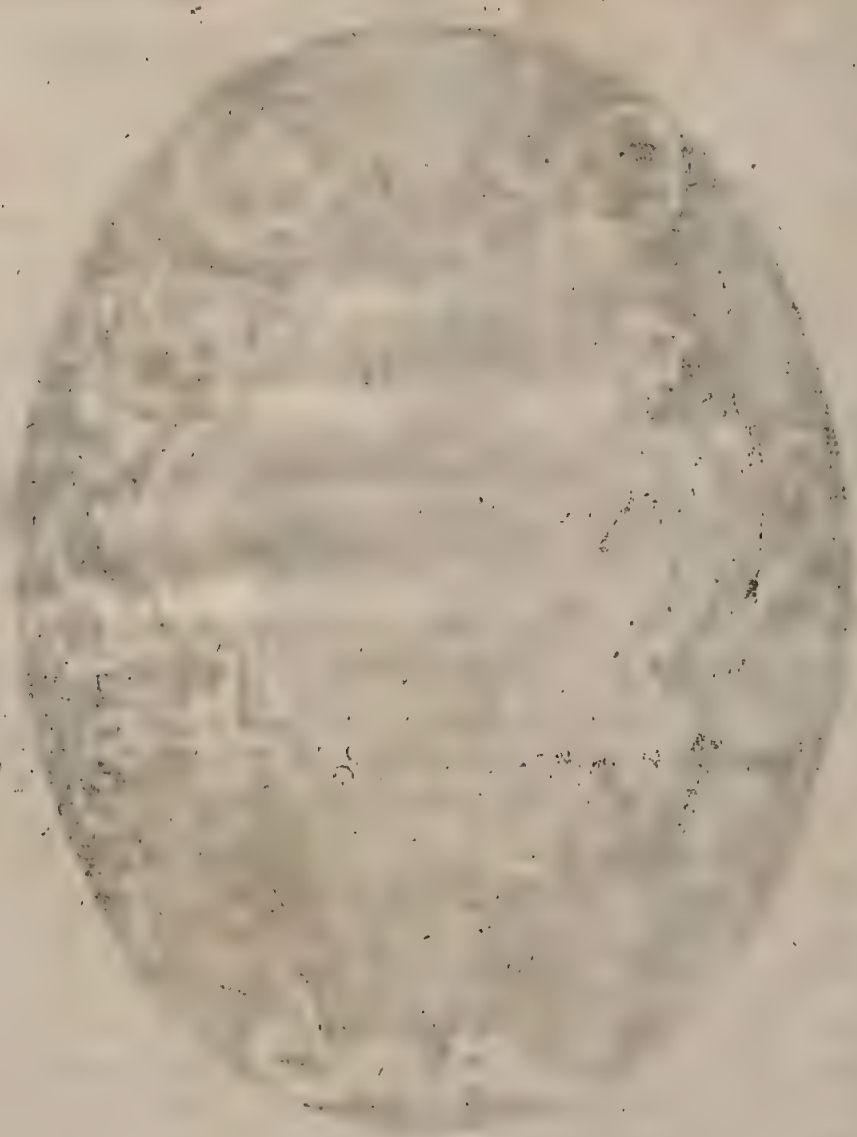
AUGUSTUS BUCHNERUS P.

C O P E R I.

PERIBOLOGIÆ sive mu-
niendorum locorum ratio
constituitur cognitione







solch
das
sent
nen
schen
Der
Wi
bind
cken
ser
per
ber
hab
zeig
fah
gefu

Se



Ersten Buchs PRIMÆ PARTIS PERI- BOLOGIÆ

Das I. Capitel.

Von Abtheilung derselben.

So sehr biß dahero die andere Kriegs-
künste in einem vnd andern immer wachsen köñen:
So hoch ist auch die Wissenschaft des Fortificirens
oder Peribologia neben ihnen auffgestiegen. Dann
obwol grosse Kriegshelden ihnen durch ihre tapffere
Thaten einen grossen Namen machen; So kan doch
solches nicht ohne vieler Menschen Vntergang geschehen/ es sene dann/
daß die Fortificir-Kunst darzu komme/ dardurch biß annoch viel tau-
sent Menschen errettet worden/ auch hinforters erhalten werden kön-
nen. Darob dann ein zeitlang hero viel unterschiedene Tractat in Teut-
scher vnd anderen Sprachen zur Nachricht an Tag geben seynd:
Demnach aber selbiger Authorum etliche sich an gewisse Ecken vnd
Winkel halten/ etliche aber Peribologiam an die regulas geometricas
binden/ vnd dahero sich in grosse vnd weitläufftige calculationes ste-
cken: Ich aber gesehen/ daß solches kein necessarium requisitum in die-
ser Kunst/ sondern/ daß es nur lusus ingenii sene/ auch der Peribologia
perfectio vnd Vollkommenheit in viel einem andern Zweck vnd Thun
beruhe/ als nemlich in ducendis lineis defensivis & defendendis: So
habe demnach ich mich gegenwertiger Arbeit vnternommen/ vnd darin
zeigen wollen/ daß nicht nöthig/ eben geometricè im fortificiren zu ver-
fahren/ sondern/ daß alles viel besser vnd näher mechanicè könne auß-
geführt werden.

Nun lehret aber Peribologia, wie man einen ort/ als erstlichen ein ^{Peribolo-}
Schloß oder Statt/ vnd dann/ vers ander / eine Castrametationem ^{gia abthei-}
lung.

D ij

oder

oder Lager gebürlichen fortificiren vnd vest machen könne / darinnen dann zweyerley in acht zu haben / als loci qualitas & constructio, vnd daß man nemlich einen bequemen ort zu einer Bevestigung außwählen müsse / vnd wie darauff vord anders / mit dem Bestungs Bar zu verfahren / auß welchem dann loci qualitas besonders allhier auff den Situm & Commoditates sehen thut.

Der erste
Theil
auff loci
qualitatem
gerichtet.

Der andere
aber auff
die con-
structio-
nem vnd
bevestig-
ung des
selben.

Wil demnach dieses Tractätlein in zwey Theil abtheilen; in dem ersten loci qualitem, in zweyen Büchern / kürzlich abhandeln / vnd in denselben / was in dem Situ vnd dem Lager-ort einer Bestung zu bedencken vñ wol in acht zu nemen / vorfallen wil / erinnern: In dem andern / die nötige loci commoditates zu erwegen / als ein general thun / welches so wol in Aufbarung einer Bestung / als im Lager schlagen zu gleich respectirt werden muß / vorstellen. Darnach aber im andern Theil Peribologiam, so wol castrorum, als urbium & arcium vorzeichnen / vnd in auch zweyen Büchern schriftlich außführen. In welchen beyden Stücken nicht wenig gelegen / in betracht / daß ein vnvester Platz / ob schon redliche Leute vnd Kämpffer darinnen / mißlich vnd schwer zu verthedigen; vnd der Feind / durch Embsigkeit vnd allerhand Mittel / der Belagerten zeitlich mächtig werden kan. Vnd liegt allhier wenig daran / was Agelilaus von der Statt Peloponneso, vnd der Spartaner Argis, von denen hohen starcken Mauren der Statt Corinthi: Theopompus vnd andere von Bevestigung der Stätte vrtheilen / vnd die Stärke / Land vnd Leute zu beschützen / allein der Tugend vnd Dapfferkeit der Innwohner zuschreiben wollen: Da doch vor Augen / daß auch die dapffersten Helden / neben ihren Mannhafften Herzen / sich dero Wehr vnd Waffen gebrauchen / and nicht mit blossen Fäusten den Kampff angehen. Wil geschweigen / daß die Natur selbst die Menschen / mit Gebäwen sich zu verwahren / unterweist / vnd ihnen Anleittung geben thut /

daher dann die Römer die Mauren sacrosanctos
vnd für heilig gehalten.

Das II.

Von dero Bestungen Nutzbarkeiten.

In wil aber darumb von nöthen seyn / daß Procemii loco, vnd ehe man zum Werck selbst schreite / auch erinnert werde / erstlich: Obs rahtsam seye / Bestungen zu haben? Vnd dann vors andere: Ob deren viel oder wenig in einem Lande seyn sollen?

Die erste Frag belangend / ob gleich von etlichen die Bestungen verworffen werden wollen / vnd solches mit Einwendung / daß / wann gleich keine Bestungen in einem Lande / vnd ein Feind desselbigen sich bemächtige / er doch so bald widerumb hinaus geschlagen werden könne / als er das Land eingenommen; Sientemal er keine Bestung darinnen / vnd zu dem / wegen Feindschafft vnd Haß der Einwohner kein bestendiges bleiben habe: Vnd dann vors ander / daß die Bestungen beydes zum Baw / so daß auch zu ihrer Erhaltung einen grossen vnkosten erfordern: Zu dem auch / wann Bestungen in einem Lande / vnd ein Feind derselben sich bemächtige / könne er der umbliegenden Landschaft viel mehr Schaden / mit Streiffen vnd Brandschakungen / auß denselben zufügen / als wann er keine Bestung zu seinem Auffenthalt vnd Vorthail vor sich hette. Vnd wollen also durch diese objectiones vnd Einwürffe behaupten / daß am rahtsamsten / keine Bestungen in einem Lande haben.

Solchen objectionibus aber zu begegnen / so ist je einmal an dem / daß / wann ein Feind sich durch Kriegsmacht einer Landschaft zu bemächtigen / ihm vorgenommen / er dieselbe / entweder in besitz zu behalten / oder sie gänzlich zu verheeren / vñ mit erraubter Beutte darvon zu ziehen / gesinnet: so wird ihm / (er nehme vnter diesen beyden impressen für / welche ihm gefällig) in einem solchen Lande / darinnen keine Bestungen / die Bahne vielmehr offen seyn / als wann sie mit Bestungen vnd verwahrten Pässen gebührlichen versehen. Dann ist sein intent vnd vorhaben / das eroberte Lande in besitz zu behalten / als wird er auff die Bemächtigung / welche dann / ohne besonders grosse Mühe / verbracht werden kan / die fürnehmste Pässe vnd hierzu bequemste Orter / als dann in verwahrung bringen / vnd die überwältigte vnd bezwungene Unterthanen / so nunmehr gleich den Sclaven / selbe bevestigen lassen: ja auch zu solcher Arbeit zwingen / vnd also einen gewissen Fuß in das Land setzen. Ja dem Landfürsten / in dem er dessen Macht vnd Vorthail / welche ihm zu seiner vnd der seinigen Beschirmung hetten dienen sollen / wieder ihn

Es wird aber zum Eingang gefragt: ob rahtsam / Bestungen zu haben? Hier auff von etlichen die Bestungen verworffen.

Von andern aber approbiret.

Vnd erstlichen warumb.

Die ander
Ursach vnd
Nutzbar-
keit.

der ihn selbst gebraucht / damit zeigen / worzu ihm die Bestungen het-
ten Nuße seyn können. Ist aber ein Feind gemeinet / das Land alleine
zu verheeren / vnd darauff mit erlangter Beutte widerumb darvon zu
ziehen: so kan er / ohne einige Hindernuß / sich hinwenden / wo es ihm
gefällig vnd sein intent zu Verck richten. Vnd ob gleich die Vntertha-
nen ihre mobilia vnd Vorrath in die bemaurte Stätte flehnen vnd schaf-
fen / so seynd dieselbe doch zu widerstehen nicht gnugsamb verwahret /
vnd bleiben besagte mobilia nicht desto weniger dem Feinde zum Raub
vnd Ausbeutte / in dem sie ihme zu seinem Vorthail zusammen ge-
häuffet / welche sonsten er mit Mühe selbst hin vnd wider colligiren
müssen.

Bestun-
gen hoch-
nößtig.

Wegen
Nutzung
der mobi-
lien.

Wegen
Zuflucht
eines
Feindes.

Welcher
authorum
rationes
vnd Exem-
pel.

Ist demnach an dem vnd vntwidersprechlich / daß Bestungen in
einer Landschaft hochnöthig vnd solches auch auß folgenden motiven
vnd Endursachen: Daß man nemlich dem Feinde / (so an Macht stár-
cker ist / in dem ihm die Bestungen zur Hindernuß im wege liegen vnd
receptacula seynd / beydes dero Vnterthanen / vnd deren beweglichen
Gütter) an Stárcke möge gleich werden / beydes auch demselben mit ge-
ringem Kosten widerstehen könne / vnd also ihm die zeit / als welche nicht
das geringste im Kriege ist / abgewonnen / vnd die Vnkosten / so er darob
aufwenden muß / gehäuffet / auch also darob sein vermögen geschwächet
werde. Dann ob gleich keine Bestung vnüberwindlich / so geben es doch
die Exempel vnd Erfahrung / daß zum öfftern ein Feind viel mehrer Vn-
kosten in Belägerung einer stolerbarthen Bestung aufwenden müssen /
als er in vnd nach Eroberung derselben Nutzen darvon bekommen / oder
auch wol gar vnverrichter sachen darvor endlich abzu ziehen gezwun-
gen worden. Wodurch er sich dann selbst enervirt vnd erschöpft.
Wil geschweigen / daß nicht allein die Inwohner dero Bestung vor sei-
nem Feindlichen Anfallen gesichert / sondern auch das andere vmbgele-
gene Landvolck in Kriegszeiten / neben dem ihrigen / sich dahin in Sicher-
heit begeben / ja alles vor dem Infall auß dem wegeräumen / vnd also dem
Feinde außgeleerte Orter zum Vnterhalt lassen kan. Bleibet also auch
beydes Herodoti Außsage / in dem er von Ecbatana also redet: *Urbes es
arces primùm insidiarum & periculi ab hostibus imminentis propulsandi gratiã à
Principibus fuere conditæ: Vnd dann auch des Polybii, da er sagt: Urbium
arciumque adificatio primùm à Regibus facta est, tum ad ipsius regni maiorem
contra hostes externos securitatem, tum ad ipsorummet Regum in subditos autho-
ritatem stabiliendam.* Vnd kan zwar durch das Mittel befestigter Ort-
ter wider eine grosse Macht vnd Hauffen der Feinde / ob sie gleich an
Stárcke vnd Menge weit vberlegen / mit wenigem Volck Widerstand
gesche-

gesch
Me
Cap
vnd
Dar
die C
niba
Stä
lem,
seine
auch
die C
vnd

forde
lehre
tiren
gefal
reich
es be
Vfer
siem
kosten
wahr
darin
Sch
möge
bestu
eine g
Strat
Vnk
nicht
Krieg
liche

sich z
richt
Soll
würf

geschehen/welches dann Themistoclem, die Statt Athen, zusampt dem Meerhaffen; Herodem, das Schloß Macharunta, die Römer / das Capitolum, vnd dann die Statt Romam selbst; Ja auch Cremonam vnd Placentz, Neapolim vnd Spoleum zu bevestigen / verursachet. Dann hierdurch haben die Römer ihren Vntergang verwehret / vnd die Gallier vnd andere ihre Feinde zu rüß getrieben. Vnd was hat Annibalem anders auff: vnd zu rüß gehalten / als die Bevestigung dero Stätte / wie dann auch die fortification Locri vnd Neapolis, Asdrubalem, daß er nicht allein zu seinem intent nicht gelangen / sondern auch seinen vnd der seinigen Hals dar strecken müssen: Eben hierumb spricht auch Asa der König in Juda, im andern Buch der Chronic: Lasset vns die Stätte bauen/vnd Mauren darumb herführen vnd Thürne/Thür vnd Kiegel/weil das Land noch für vns ist.

Ob nun/vors Ander/ viel oder wenig Bestungen in ein Land erfordert werden / thut die Weitläufftigkeit vnd Gröffe des Landes sein lehren. Fürnemblich aber ist dahin zu sehen / daß man erstlich die Frontiren vnd Pässe darmit verwahre / auff daß nicht ein Feind/nach seinem gefallen/Einbrechen vnd Mausen könne. Vnd besonders/wann Schiffreiche Wasser durch das Land fließen / dieselben damit versehen / vnd / so es bevorab der Ort leyden wil / selbe also anordnen / daß sie auff beyde Ufer des Flusses zu liegen kommen. Dann hierob muß auch ein Feind siemit gedoppelter Macht angreifen / vnd also zugleich doppelte Vnkosten anwenden. So gehöret auch in mitten des Lands ein wolverwahrte Haupt vnd Residenß Statt / damit nicht allein der Landfürst darin für Vberfall gesichert / sondern auch / daß des Landes fürnembste Schätze vnd reposituren in zeit der noth daselbsten verwahret werden mögen. Ist nun das Land sehr weitläufftig / kan man noch mehr Hauptvestungen darin bauen. Ob als dann ein Feind gleich der Bestungen eine gewinnet / (darzu dann / wann es mit Gewalt vnd nicht mit einem Stratagemate vnd Kriegslist geschichet / eine geraume zeit vnd grosse Vnkosten erfordert werden) So hat er doch darumb die andern noch nicht erobert / vnd stehet ober daß dahin/ob er auch des vermögens / den Krieg so lang zu continuiren vnd hinaus zu führen / biß er die samptliche Bestungen bezwingen könne.

Inmittels hat ein Landfürst Raum/vmb Hülff vnd Beystand sich zu bewerben/vnd eine gegen Armee zusammen zu bringen / auffzurichten / auch sich dem Feinde zu opponiren, vnd den Kopff zu biethen. Solte es aber darzu kommen/daß er den Kürzern ziehen vnd geschlagen würde / so hat er dennoch den Vorthell / daß er sich mit dem reste seines Kriegs-

II.
Bestunge
Anzahl in
einer Länd.
schafft.

Haupt-
Stungen
nöthig.

Beides
sich zu stär-
cken.

Kriegsvolcks in seine hin vnd wider im Lande liegende Bestungen re-
 teriren, vnd widerumb vor sich vnd durch seiner Freunde Hülff stärken
 kan: Welchen Vorthails man in einem Lande / darinnen keine Bestun-
 gen / sich nicht zu getrösten / sondern bleibt daselbsten bey dem alten
 Sprichwort: Schlacht verlohren / alles verlohren.

Und dann
 auch der
 Retraden
 halber.

Vnd damit ich dermal eins diesen titulum schliesse / so sehe man
 doch zu einem Exempel an / was vor Nutzen denen vereinigten Nieder-
 landen die Viele dero Bestungen zugewendet / in dem sie durch deren
 Mittel der grossen vnd beharlichen Kriegsmacht des Königs in Hi-
 spanien solche lange zeit hero widerstehen können / welches ihnen ohne
 dieses Mittel nicht wol möglich gewesen. Wird demnach der verständi-
 ge Leser den Nutzen / welchen einem Lande die Bestungen bringen / ge-
 nugsamb ermessen / vnd allen Vmbständen nach abnehmen können.

Das III. Capitel.

Von dem SITU einer Bestung in der Ebne/ vnd deren Vortheiligkeiten.



ITUM nun belangend / so mercke man dieses /
 daß derselbe nemlich entweder in plano vnd auff der Ebe-
 ne; oder aber in alto, das ist / in der Höhe / sich befindet. So
 es nun eine Planicies, darinn gebawet werden soll / als ist
 ferner in acht zu nehmen / obs in patenti campo ad fluentum; ad palu-
 des, ad flumina majora, ad lacus aut ipsum mare, in frehem Felde / da
 kein sonderlich groß fließend Wasser; im Morass / oder ob sie an einem
 grossen Schiffreichen Flusse / an-oder in einem See / oder am Meer selbst-
 sten / dahin man ein solch Werk zu legen geducket. Im frehen ebenen
 Felde nun ist der Ort entweder an einem geringen Flusse / oder aber in ei-
 nem Morasse. Vnd ist nicht ohne / daß in einer frey gelegenen Ebene man
 sich am füglichsten zu der regularitet bequemen kan. An starcken Flüs-
 sen vnd Seen wil sichs nicht eben allzeit zu derselben schicken / viel we-
 niger aber in engen Insulen / in welchen man sich ganz nach dem Ort
 richten muß. Eben vnd noch vielmehr wird solches auff denen Felsen er-
 fordert.

In der Eb-
 ne gelegene
 Bestunge.

Was nun den Puncten / nemlich den situm, qui planiciem oc-
 cupat, betrifft / so fället zu forters diese Frage darinnen für / welche Be-
 stungen dann von Natur am stärckesten / oder: Welcher zu einem Be-
 stungs Bau der bequemste? Ist demnach zu wissen / daß die Kriegß- vnd
 Bauverständige hierinn nicht einerley Meynung / in dem je ein jeder
 Ort

Ort auch neben guter Gelegenheit / Vorthenlen vnd Commoditeten, auch hinwiderumb vnterschiedlichen Vngelegenheiten vnterworffen.

In einer raumlichen Ebene gelegener Ort hat zwar vrs erste ^{Vnd de- ro vnter- schiedlichen Commo- ditäten.} Ruhm gnug der Bestung nach belieben eine Form vnd Gröse zu geben: Zum andern hat man daselbst / nicht allein zur Aufführung vnd Erbauung der Bestung / gnugsame gute Erde / beständige Wälle darauff zu zurichten; Sondern man kan sich auch in denselben abschneiden / verschanzen vnd retrenchiren. Vrs dritte kan der Feind in solcher Ebene allenthalben in die Ferne gesehen vnd sein Vorhaben in acht genommen werden. Zum viercten / weil auch gemeiniglich in selben Orten sich das Wasser findet / kan ein Feind mit vntergrabung der Bestunge nicht wol beykommen. Vnd hat auch vrs letzte die in einem ebenem Lande gelegene Bestung diesen Vorthail / daß es denen Inwohnern derselben wegen guter Pflege des Orts an gnugsamen Proviand / vnd was zur leibes Nahrung vnd Auffenthalt erfordert / nicht leichtlich mangeln thut.

Die im Morass gelegene Bestungen aber haben diesen vorthail / ^{Im Mo- rass gele- gene Be- stungen.} daß ihnen wegen des grundlosen Bodens / mit dem Geschütze vnd auch sonst ohne grosse Mühe / Arbeit / vbermässige Vnkosten / man nicht zu kommen / vnd sie schwerlich vntergraben kan / auch daher für sehr wolverwahrte Bestungen zu achten seynd.

Aber in Betrachtung aller vorthail des Situs, wird sich befinden / ^{Welche für die be- ste Be- stungen zu achten.} daß vner andern diejenige Bestungen für die besten zu halten / in deren Auffbauung die Natur der Kunst bey springt. Zwar kan die Natur wol selbst einen Ort also beschaffen machen / daß Gewalt oder menschliche Geschicklichkeit vnd Kunst schwerlich oder wol gar nicht darzu gelangen mag / vnd es darob heisset / *Natura potentior arte:*

Wann Natur stärker ist / als Kunst /
Sicht wieder sie nicht / weil's vmbsonst.

Da aber Kunst vnd Natur zusammen treten vnd den Ort / welchen die Natur gestärket / die Kunst der Bevestigung vermehret / vnd gleichsamb mit einem Harnisch bewapnet; so ist sich desto mehr auff seine Stärke zu verlassen. Daher dann diejenige Bestungen für die beste / nützlichste vnd vollkommeste gehalten werden / welche in einer Ebene am Meer / an einem grossen Inländischen See oder Schiffreichen Strom gelegen seynd: in dem alle Vorthail / beydes dero in der Ebene vnd auff Inseln gelegener Bestungen zusammen treten. In betracht / daß vrs erste man solchen Bestungen gegen dem Lande ein vollkommene Form vnd Intheilung dero Bollwercke geben / vnd die Behren

E

der ge-

der gebühr anlegen / auffbauen / vnd dann dem Feinde mit den Aussen-
wercken Horizontal begegnen kan.

Vegetii
Nennung

Lasset vns aber allhier auch anhören / was der berühmte Römi-
sche Baumeister Vegetius von natürlicher Grund gelegenheit eines
zur Bevestigung auß zukierenden Orts / an Valentianum den Römi-
schen Keyser schreibt / lib. 4. cap. 1. welches dann vor besagter Nennung
gemess also lauttet: *Urbes & Castella aut naturâ muniuntur, aut manu; aut
utroque, quod firminus ducitur. Natura aut loco edito, aut abrupto, vel circum-
fuso mari, sive paludibus aut fluminibus. Manu, fossis, ac muris. In illo natura-
li beneficio, tutissimum eligentis consilium: in plano quaeritur fundantis indu-
stria. Videmus enim antiquissimas civitates ita in campis patentibus constitutas,
ut deficiente auxilio locorum, arte tamen & opere redderentur invictae.* Darinn
nun zweyerley arten zur Bevestigung gedacht vnd die erste der natur / als
wann ein Ort hoch vnd gäch / auff Felsen vnd Klipffen / oder mit Was-
ser umgeben: Die ander aber der Baukunst / darinn der Architectus
den mangel der natur durch die Kunst erstattet / in dem er den Ort also
fortificirt, daß kein Mangel zur defension daran zu befinden / zuge-
schrieben werden.

Daß Be-
stungen
von Na-
tur vnd
Kunst ge-
streckt die
beste.

Bestun-
gen an
schiffrei-
chen Strö-
men.

So wird auch / vors Ander / ein solche Bestung die vornembste be-
quemlichkeiten / so ihr nöthig / an sich haben vnd solches so wol zur de-
fension vnd Gegenwehr / als zum grossen Nutzen der Inwohner vnd
des Landes / beydes des fruchtbaren Bodens halber vnd dann auch we-
gen dero Gewerb vnd Kauffmanschafft zu Wasser vnd Lande. Ferner
so kan auch eine solche Bestung / wann sie an einem grossen Schiffrei-
chen Wasser / Inländischen See / oder dem offenen Meer selbst gelegen
/ ein geringer Feind nicht leichtlich / in dem er dieselbe zu Wasser vnd
Lande belagern muß / angreifen. Auch wird zu dem auff der einen seiten
vom Wasser hero sie nicht wol beschossen vnd bestürmet werden mö-
gen. Vber vorbesagtes vnd zum vierten / kan man auß einer solchen Be-
stung beydes zu Wasser nicht allein auff den Feind aufffallen vnd streif-
en / sondern auch denselben mit Volck / munition vnd Proviand besser /
als sonst succurriren vnd zu hülffe kommen. Bañ aber ein Fluß nicht
über 70. Messruthen breit / vnd also die Bestung zur Pressa geschossen
werden kan / ist am besten / daß dieselbe auff beyde Vfer gelegt / vnd mit
starcken hölzernen oder steinern Brücken an einander gehenget werde /
auff daß man jederzeit ungehindert von einem theil zum andern kom-
men möge.

Bestun-
gen so auff
beyden se-
iten eines
Stroms
zubauen.

In Insu-
len geleg-
ne Bestun-
gen

So haben auch die Insulen ingelegene fortificationen ihren be-
sondern Vorthail. Dann so die Insul klein vnd die Bevestigung deren
raum

raum
ins
best
ham
eine
turff
sten
de / a



die S
gleich
lager
ihme
terie
dem
dern
gehen

daß e
unge
stung
daru
auff
sond
Gesi
erba
Dem
Vole
samy
halte

raum ganz begreiffet vnd einnimmet / ist sie deswegen desto leichtlicher ins werck zu richten / nicht zu vntergraben / vbel zu beschleffen vnd zu bestürmen / leichtlich zu entsetzen / vnd wann ein guter Hase darin vorhanden / gelegen zur Nahrung vnd Kauffmanschafft. Ja es ist auch in eine solche Bestung mit geringer mühe der Proviant vnd andere Notturfft zu bringen. Ist aber die Insul grossen Raums / wil am rahtsamsten fallen / ein solch Werck nicht in Mitten derselben / sondern an ein Ende / aber nicht vber 60. Ruthen vom Gestad vnd Vfer / zu legen.

Das IV. Capitel.

Von Incommoditeten so sich gemeiniglich bey denen in der Ebne gelegenen Bestungen zu befinden pflegen.

S seye nun der SITUS in der Ebne so gut / Incommoditeten dero in der Ebne gelegenen Bestungen. als er immer wolle / so befindet sich doch nichts weniger jedes mahl eine oder die andere Ungelegenheit mit vnter: Als bey dem in einem freygelegenen ebenen Felde / ob gleich die Frucht des Feldes der Bestung zu gutem kommet / so dienet sie doch gleicher massen dem Feinde auch zu seinem vorhaben / in dem er die Belagerung vor der Bestung desto länger continuiren kan. Darnach ist ihm gleichfalls das gute Erdreich zu seinem verschanken / zu denen Batterien vnd Trencheen oder Lauffgräben fürträglich: ja in gleichem zu dem umbschanken vnd blocquiren, die Entsetzung dardurch zu verhindern: Darob dann in einer solchen Bestung vielmehr an munition aufgehet / vnd arbeit in dem abschneiden mit gegenbarren erfordert wird.

Deren im Morass gelegenen Bestungen incommoditeten seynd / Wie auch deren im Morass erbaweten. daß erstlich an solchen orten gemeiniglich ein böser / fauler vnd Menschen vngesunder Luft sich befinde / vnd dann auch / daß / gleich denen Bergbestungen ihnen der Paß leichtlich abgeschnitten werden kan. Vnd wird darumb gefragt: Ob man dann an einem solchen Orte eine Bestung auffrichten soll? Darzu wird dann gemeinlich das Nein gesprochen / insonders / weil hierdurch die vermehrung des Volcks vnd der Inwohner Gesundheit / (ohne welche eine Statt ihr Ziel vnd Ende / zu welchem sie erbawet / nicht erreichen könne /) abgebrochen vnd verfürhet werde. Demnach aber eine Bestung nicht zu diesem Ziel vnd Ende / daß das Volk vermehret werde; sondern die Herrschafft vnd das Landvolck zusamt der Regierung in diesem Ort versichert / vnd ein Feind zurück gehalten / gesaumet vnd in grosse vnkosten geführt werden könne / auff-

geführt; als ist derowegen/nach etlicher verständiger Meynung/rahtsam/daß/ob gleich ein Ort also beschaffen/aber doch nicht desto weniger durch denselben zu dem rechten Zweck zu gelangen seye/man sich die ungesunde Luft nicht eben abschrecken lasse/in betracht/solch ungemach so wol bey denen Belagerenden/vnd mehr/als dem/der belagert wird/fallen thut; in dem jene solcher Luft ungewohnet/vnd darob vieler ungemach vnd ungelegenheiten unterworfen werden/da hingegen dieser des Luftes schon gewohnet/auch neben allerhand künlichkeiten sich mehrer theils vnter dem Tache verhalten kan.

Mangel
dero in In-
sulen ge-
gebenen Be-
stungen.

Die Mängel dero Bestungen/so in kleinen Inseln gelegen/seynd diese/als/daß sie gemeiniglich keine gute Grenß Bestungen/es seye dann/daß solche Insel in einem Ortio oder Aufgang eines Schiffrechen Flusses in das Meer; Darnach/daß man auff den Feind anders nicht/als zu Schiffe/aussfallen vnd streiffen kan; welches aber wegen widerwertigen Windes/auch wann der Feind zu Schiffe oberlegen/nicht jederzeit ins werck zu setzen.

So auch
dero an
Schiffre-
chen Flüs-
sen.

Belangend nun vorsehete die Bestungen/welche an Schiffreche Flüsse zu beyden seitten gelegt werden/also daß der Fluß durch dieselbe hinlauffe/da sind viel der Meynung/daß solche Bestungen zu bauen nicht rahtsam. Ihre ingewandte Ursachen vnd motiven seynd/daß ein solcher in zwey theile zertheilter Ort da man ihn beschirmen solle/sehr viel Volcks erfordere:könne auch nicht von einem Haupt gubernirt werden/hindere zu dem vmbtheil das andere/ja halte auch zu weilen ein andern im verdacht/dahero dann allerhand Uneinigkeit zwischen beyden entstehe.

Aber dieses alles ongeacht/so ist der gröst Theil dieser Meynung/daß man einen solchen Ort bevestigen solle/sintemal einem Feinde viel mehr ungelegenheiten fürfallen/in dem/wie allbereit erinnert worden/er mit gedoppelter Macht vnd Unkosten sie angreifen müsse: Die in der Bestung aber darumb nicht eben mehr Volck/(oder ja eine geringe anzahl) als wann dieselbe bey sammen auff der einen seitten des Flusses liegen thete/bedürfftig. So könnten auch beyde theile/weil die auch beyde Bestungen mit einer oder mehr Brücken an einander ge-

füget/durch einen Gubernatorem vnd Haupt gar wol commandirt werden.

Von Berg-Bestungen.

Dahero ist von denen in plano gelegenen Bestungen gehandelt/ wollen demnach in diesem Capitel den situm, qui altum occupat, auch besehen. Derselbe befindet sich nun/ vel in cacuminibus, oben auff denen Spitzen/ vel in declivitatibus, an dem Inhange. Cacumina aber seynd/ vel montium vel rupium, auff Bergen oder Felsen. Vnter diesen ist der bequemste situs ein Fels/ oder ja felsiger Berg/ so in der Nähe nicht überhöhet/ vnd vberall vmb sich sehen kan. Solche auff Bergen oder Felsen erbaute Bestungen können wegen ihrer höhe / schwerlich beschossen vnd bestürmet/ auch/ wann der Berg inwendig ein harter Fels (wie er dann/ wo möglich/ seyn soll/ in dem er sonst zu einer Bestung wenig Nuß seyn wird) nicht wol miniret oder vntergraben noch gesprengt werden. Es erfordert auch eine solche Bestung/ wann sie auff einem gäcken hohen Felsen gelegen/ vor sich selbst weniger kosten vnd mindere arbeit im aufbauwen/ wegen der hülffe/ so die Natur hinzu gethan. So ist auch wahr/ daß das beschiesen / welches von vnten auff geschieht / dieses sonderlich an sich hat/ doch die Kugeln die jenige/ so auff dem Gewehr stehen / nicht liederlich beschädigen/ in dem sie entweder vber sich/ oder für sehten/ außgrelten: es were dann/ daß sie die Mauer endlich vnd nach vielem schiessen ganz hernieder würffen.

Auff Felsen
gelegene
Bestungen.

Es haben aber die Bergbestungen/ besonders die so auff gäcken Felsen gelegen/ hingegen solchen Mangel/ daß erstlich die Fortificatio derselben nicht nach gebühr vnd gefallen des Baumeisters kan angelegt/ sondern nach gelegenheit des Orts mehrertheils muß erzwungen werden. Vors andere/ kan ein Feind sothane Bestungen (weil sie gemeiniglich nur einen Paß vnd Zugang haben) leichtlich vnd mit wenigem Volck blocquiren oder beschliessen/ vnd also denen das auß vnd einkommen benehmen. Vnd ist auch schwer vnd vnfüglich/ mit dem Geschütze von oben herab vnter sich zu schiessen.

Mangel
dero Berg-
bestungen.

Der vnbequemste Situs zu einer Bestung ist der / so an Berghalten oder dem Inhange gelegen: da dann für die Belagerten wenig vortheil/ aber die Gefahr groß ist; es seye dann/ daß eine breite Ebene gegen dem Inhange/ vnd ein theil von der Bestung/ in dieselbe zu liegen komme/ vnd also dem Feind das hinein schiessen verwehre / darauff dann im bauwen fleißige acht zu haben etc.

Bestun-
gen vnter
unbequemster
Situs am
Inhange.

Vnd solche biß dahero erörterte situs machen also loci securitatem,

Loco securi-
ritas.

tem, wann sie nemlich in einer schönen Ebene / in einem Morasse / an oder zwischen starcken Schiffreichen Wassern / am Meer vnd Seen / auff hohen starcken Felsen / welche nicht durch etwan eine darbenliegende Höhe oder Berg oberhöhet werden / sondern vielmehr von Natur zu einer Bestung geartet.

Wann auch eine Bestung auff einen Berg gelegt werden solte / so muß man warnehmen das Wasser / ohne welches weder Menschen noch Viehe leben kan / vnd dann auch / ob Raum vorhanden / vnd der Ort nicht zu enge sene / die gebührende Wehren darauff zu legen.

Was natura loci versaget / durch die Kunst zu ersetzen.

Ob nun wol nicht alle Orter gleiche Vollkommenheit haben / so seynd sie darumb nicht gänglich zuwerffen ; sondern können auch nach ihrer gelegenheit zu Bestungen gebraucht / vnd was etwa natura loci versaget / durch artem gemittelt werden. Dann nicht allzeit einem ein Ort nach gefallen zu erkiesen stehet / sondern man muß die gelegenheit / nach dem sie vorkommen thut / auff's fleissigst in acht ziehen / vnd sich aller vorthail / so von natur vnd materi des Orts ihm zugelassen seynd / nicht allein wol in Obacht nemen / sondern auch / wo etwa schwachheit mit vnterfellet / derselben mit einem vnd dem andern Mittel zu hülffe zu kommen wissen.

Das IV. Capitel.

Von CASTRORUM SITU, vnd was

dessen wegen in acht zu nehmen.

Den mässig wie die aufwehlung des SITUS zu einer Bestung / muß auch im Lager schlagen die gelegenheit des Orts in acht genommen werden / vnd daß man in castrametando sich auch ob einer vnd der andern vngelegenheit wol vorzusehen. Vnd wird insonders eines Kriegs Obristen vnd seiner hohen Officirer Fürsichtigkeit vnd Kriegsverstand daran gespüret / wann er einen bequemen Ort zu einem Lager zuerwehlen weiß. Die Erfahrung vnd Exempel bezeugen / wie grosser vorthail einem Kriegs- heer von einem guten Quartier widerfahren / vnd hingegen / wie mächtigen schaden es von einem vngelegenen Ort bekommen.

Der Römer vnd Griechen Castra.

Wie hoch nun die Römer vnd Griechen auff die Castra gehalten / ist auß folgenden ihren scriptis genugsam zu ersehen / vnd erstlich auß des Isidori castrorum definitione, da er sagt: *Castra sunt, ubi miles steterit: dicta autem castra, quasi casta, eo quod ibi castretur libido*, dann man damals nicht / wie lender / jeko bräuchlich sich mit Huren schleppen dürffen. Darnach auch daß sich die Jugend / in dem sie sich darinn auffhalten müssen /

müsse
Vnd
ne S
sehe
Corn
tis, ca
Tacit
so au
cebris.

Fleiss
Höhe
vendu
re. Co
hoc ca
castris
sit mel
cupatu
nicht
hen / i
befind
ingen
vnd E
fergus
noht l
feinen
bessere
hen / v

vmbg
dieselb
vnd V
dem C
der Fe
metau
lichen
auff d
verseh
Müh

müssen / nicht zur Bollust vnd denen civilibus illecebris gewehnete. Vnd hat hierumb auch Severus Imperator bey dem Herodiano seine Söhne nicht in der Statt / sondern in castris haben wollen. Auch sehe man darob an des Epaminondæ dictum in Emilio Probo oder Cornelio Nepote, welches also lauttet: *Si Principes Græciæ esse vultis, castris est vobis utendum, non Palæstrâ.* Vnd schlesset darob auch Tacitus: *Juvenem urbano luxu lascivientem melius in castris haberi,* so auch: *militēs severius æturos, si vallum statuatur procul ab urbis illecebris.*

Den Sicutum nun eines Lagers belangend / haben die Römer mit ^{Sicut enim Lager.} Fleiß dahin gesehen / daß sie die castra nicht vnter die Berge vnd Höhen gelegt / darumb dann Vegetius lib. 3. cap. 22. also schreibet: *Ca- vendum, ne mons vicinus sit altior, qui ab adversariis captus, possit officere. Considerandum (etiam) ne torrentibus inundari consueverit campus, & hoc casu vim patiatur exercitus.* Wie auch in 8. cap. lib. 3. in metandis castris non sufficit bonum locum legere, nisi talis sit, ut alter eo non possit melior inveniri: ne utilior prætermisus à nobis, & ab adversariis occupatus, apportet incommodum. Welcher des Vegetii Raht auch an jebo nicht zuverwerffen / in deme er Anweisung thut / daß sich vorzusehen / damit nicht ein Berg oder Höhe in der Nähe bey dem Lager sich befinde / vnd derselbe zu Nachtheil vnd Schaden vom Feinde könne ingenommen werden. Vnd dann / daß auch zu erwegen / ob das Feld vnd Lager ort durch Plazregen vnd denen darauß entstehenden Wassergüssen vberschwemmet werden möge / vnd also das Kriegsßheer darob noht leyden müsse. Darumb dann im Lager schlagen nicht genug einen feinen Ort aussuchen / es sene dann mit ihme also beschaffen / daß kein besserer in derselben Gegend sich befinde / darmit ein solcher nicht vbersehen / vom Feinde erhascht / Schaden vnd Hindernuß bringe.

Im fall aber in einer Belägerung Hügel zu gegen / vnd man nicht vmbgang haben könnte denselben zu nähern / so ist von nöthen / daß man dieselbe / wo nicht ganz / doch zum theil mit in die circumvallationem ^{Hügel in die Lager mit ein zu schließen.} vnd Verschanzung bringe / auff daß man das Feld vbersehen vnd mit dem Geschütze beherrschen könne / auch damit nicht lange vorwarten vnd der Feind sie darüber innehme. Vnd werden hierumb zu der Castrametation vor gelegene Orter gehalten / nemlichen die in einer raumlichen Ebene / wann man sie haben kan. Es haben aber auch die Lager auff denen Höhen grossen vorthail / wann sie nur mit nöhtigem Wasser versehen / in dem sie den anfallenden Feind vberhöhen / vnd ohne grosse Mühe nicht zu bestürmen seynd.

Darne-

Beque-
migkeit
dero fließ-
senden
Wasser.

Darneben aber ist wol zu sehen auff die bequemigkeit der fließenden Wasser / zum trencken / vnd wann dieselbe Schiffreich / die Läger also an zulegen / daß die Flüsse die eine sentte derselben versichern können. Vnd bringen insonders dieselbe gegen den Feind fließend nicht geringen nutzen. Ist auch Gehölze vorhanden / muß wahr genommen werden / daß man demselben mit der Verschankung nicht zu nahe komme.

Sümpf-
fige Orter
zu meiden.

Wo man lange zu logiren gedencet / do seynd die sumpffige Orter zu meiden. So wird auch nicht all zu weißlich gehandelt / wann man sich an einen ingeschlossenen Ort lagern thut / in dem man / wann ein Stärkerer ankommen solte / im nohtfall weder zu ruck weichen / noch mit ihm nach gebühr fechten kan. Vnd ist je wahr / daß wann ein Kriegs-
heer sich an einen mangelhaften vnbequemen Ort logiret, es gleich-
samb wider sich selbst streitten thut.

Also sind die Lager dem situi vnd Lage des Orts auch vntersworffen / vnd nach dessen beschaffenheit anzuordnen / vnd nicht die Lage denen Castris. Darumb dann die Beschaffenheit des situs recht erkennen / vnd desselben Vorthellen sich zugebrauchen wissen / thut zum öfftern mehr / als die Tapfferkeit vnd Gegenwehr dero Soldaten.

Was nun mehr von qualiteten des Orts / welcher zu einer
Castrametation zu erkiesen / zu sagen von nöthen /
dasselbe folget zu Ausgang des nachfolgenden Andern Buchs etc.

Ander

ffen=
ral=
nen=
erin=
wer=
e.
Or=
man
ein
noch
egs=
eich=
dorf=
e de=
nen/
tern



der



nach
Frue
beyde
Pote
nicht

tion
zu ein
gend
verse
vnd
hörig
Geh
den
zu zu

wüß
Bela
ihrez



Vndern Buchs P R I MÆ PARTIS

Das I. Capitel.

Von Fruchtbarkeit des Bodens.

Nach dem SITU wird nun erfordert loci Commoditas, vnd helt dieselbe in sich Fertilitatem vnd Salubritatem, nemlich Fruchtbarkeit des Bodens / vnd ein gesunden Ort vnd Lust / auch dieser so wol bey denen Lagern / als Bestungen. Eben solche loci opportunitates wollen wir nach Notturfft zu besehen vor vns nehmen / vnd also erstlich von der Fruchtbarkeit des Bodens / darnach von dessen gesunder art (welche beyde stücke dann / beneben dem Situ vnd dessen securitate, ein Fürst vnd Potentat wol in acht zu ziehen / wo ihm anders die Bestung zu erhalten nicht all zu schwer fürfallen sol) etwas handeln.

Wollen aber besonders vnter Fertilitatem begreifen Frumentationem, Pabulationem, Aquationem vnd Ligationem: Dann es wird zu einer Bestung / so wol auch zu einem Lager / erfordert / daß der umbliegende Bezirck mit guter Länderey / Fütterung / Wasser / vnd anderm versehen / vnd dienechstgelegene Stätt vnd Dörffer eine solche Bestung vnd Haupt trost mit allerhand Früchten / zum Viehe vnd Menschen gehörig / ersättigen vnd versehen können / wie in gleichen mit Hey / Stroh / Gehölze vnd Kohlen / auch anderer Notturfft / so auß denen umbliegenden Wäldern nicht eben auff ein Jahr allein / sondern mehr im Nohtfall zu zuführen habe.

Zwar seynd etliche der Meynung / daß man die Bestungen in wüste vnd unfruchtbare Gegenden legen solle ; weil man dahero die Belagerung dem Feinde schwer mache / vnd führen zu behauptung ihres Intents ein vnserer Vhralten Vorfahren Gevornheit / welche ihre

Fertilitas
od Frucht-
barkeit vñ
eine Be-
stung nö-
tig.

Vor alten
zeiten die
Bestun-
gen in Wä-
ldern ge-
bawet.

S ij

Stätt

Stätte vnd Castella in grosse Wüsten gebawet haben sollen / vnd daß Sesostris König in Egypten von Mohren vnd Arabern hierumb abziehen müssen. Ja daß auch durch Ueberfluß die Menschen zu Benschlingen vnd verzagt gemacht werden. Aber wann mans recht besehen wil / so hat je ein Feind das ganze Land offen / vnd wird die Zufuhre der Bestung / so man die Provianden von ferne inholen muß / desto beschwerlicher vnd kostbahrer. Darumb dann das rathsamste ist / einen fruchtbaren gesunden Ort zu einem vorstehenden Bestungsbatw zu erwählen / auff daß man denselben desto lieberlicher mit aller Notdurfft versehen könne.

Fames ferro
tristior.

ac peste
tristior.

Darumb
Vorrath
an Pro-
vianden
nöthig.

Die Erfahrung bezeugts klärlich / wie grossen Vorthail oder Schaden einem belagerten Orte von einem vngesunden oder bösen situ vnd qualiteten desselben erwachsen / vnd daß mancher vester Ort sich auß Hunger ergeben müssen. Darob dann Vegetius nicht vnbilllich saget: lib. 2. cap. 3. *sepius penuria, quam pugna consumit exercitum, & ferro seuior est fames*, besonders in einer verschlossenen Bestung / deren in zeit der Belagerung alle Mittel etwas hinenn zu bringen / abgeschnitten werden. Vnd heisset als dann / wie Livius Dec. 1. lib. 4. schreibet / *Fames, quam pestilentia tristior*. Vnd dann: *qui igitur frumentum necessariumque com meatum non preparat, vincitur sine ferro*, nach Anweisung Vegetii, der auch an einem andern Ort saget: *reliquis casibus potest in tempore subueniri, pabulatio & annona in necessitate remedium non habent, nisi ante condantur*.

Wil demnach denselben / welche einen Ort zu bevestigen vnd zu defendiren gedencken / obliegen / daran zu seyn / daß derselbe mit aller Bequemigkeit versehen werden könne / vnd daß es heisse / wie bey dem Cassiodoro, lib. 1. cap. 17. gelesen wird: *Quale est, rogo, in laboribus propriis esse, cum durissimas mansiones hostis cogitur sustinere, ille imbris pateat, vos tecta defendant; illum inedia consumat, vos copia praevisa reficiat*: vnd wie bey dem Capitolino in Gordanis: *nulla erat civitas limitanea, quae totius anni in aceto, frumento, lardo atque hordeo & paleis, condita non haberet*.

Vnd kan zu einem Vorrath jederzeit die Fruchtbarkeit des Bodens das beste mittel seyn.

Von der FRUMENTATIO- NE vnd Speissungen.

Nter FRUMENTATIONE wollen wir allhier begreifen alimoniam vitæ humanæ, nemlich Commea-^{Commea-} tum & annonam sine quibus non dicam vincere non est, ^{tus.} sed nec vivere wie Vegetius schreibet / vnd darmit zeiget / daß / so wenig man ohne Speiß vnd Franck leben / eben so wenig könne man auch ohne dieselben siegen: Ja es habe zu mehrmahlen viel mehr der Hunger / als ein Feind ein Kriegsheer zerschlagen vnd zu Grund gerichtet. Darumb man sich neben dem / daß zu denen Bestungen vnd Lagern ein fruchtbarer Ort / da man sich aller Nothdurfft erholen könne / aufgesucht werde / beyzeiten auch mit einem Vorrath versehen sol / vnd daran seyn / daß mit der distributione commeatuum recht vnd nicht gnädig verfahren werde.

Es fallen aber allhier zweyerley vor / als erstlich: Cibatio, vñ daß vors ^{Cibatio:} ander Potatio. Nun sollen die Speissungen fürnemlich auff drey fines gerichtet seyn. I. Daß sie messig vnd ohne vberfluß seye / darmit nit vbriger sumptus dem Herrn vnd bey denen Soldaten nimius luxus. II. Daß sie nicht zu nehrlich vnd kargsam sey / dardurch die Soldaten vnkräftig oder wol gar krank werden. III. Reinlich / vñ dz keine sordes darbey / dardurch dann nausea vnd beschwerungen im fortbringen erfolget. Dahero man dann sich auff die Landart / da die Bestung gebawet wird / accommodiren muß / vñ die Speissung darauff richten / woz dero Orter zu bekommen.

Ferner können die Cibi in drey genera abgetheilet werden.

Erstlich Brod / daß man auch dreyerley backen / vnd in variationem ^{Brod.} temporum gebrauchen kan / nemlich gemeine Brod vnd Semel / Zwen-^{Bucella} backen / dz die Römer bucellam genennet / vnd Honigkuchen / die nur / wo ^{oder Zwen-} backen. Mattigkeit des Volcks zubefahren / geben wird. Vors ander Fleisch-^{Fleisch-} werck / als von frischem vnd gesalzenem Fleische / Speck / durre Rind-^{werck.} Schweinen- / Schöpfen- / vnd Wildpret / Häringe / ingemachte Ale / vnd was mehr nicht zu hoch an Gelde von gedrochneten Fischen zu bekommen. Hierunter gehören Käse vnd dann Saltz vnd Butter / die Speise damit zu præpariren. Vors dritte allerhand Zugemüse / vnd ^{Zugemüse:} Mehl von Früchten zugerichtet als Rocken / Habern vnd Bohnenmehl / geschelete Gersten / Bruckmehl / Erbsen / an Früchten / getrocknete Rüben / Apffel / Birn vnd Pfersen / gedörte Kirschen vnd Pflaumen.

Potatio hat vier genera, als erstlich Bier / darunter auch der Brew-^{Potatio} hahn ^{als Bier.}

Posca.

hahn vnd Weizenbier gerechnet / vnd muß das Bier am meisten vnd ordinariè den Lagern nachgeführt werden. Vors ander Poscam, Sauertrinken / ist ein gemische von rohem Wasser vnd Essig / welches bey denen Alten des Sommers vor besser / als Bier gehalten / dann es mehr kühet vnd besser sterckt.

Hydromeli oder Meth. Wein.

Zum dritten etwan auch Hydromeli oder Meth nach gelegenheit der Landarth / welches Winterszeit nicht vnbequem. Vors vierthe vnd lekte Wein / so doch nicht eben / da es nicht in Weinlanden / durch die banck / sondern mehrentheils für die Befelchhaber vnd Krancke nach gelegenheit gespeiset. Da man aber jedieser Getrancke nit eben allzeit / wie in Belagerungen vielmahls geschiehet / mächtig seyn kan / so wil die noht erfordern / daß die Soldaten mit den Gansen trincken lernen. Darben neben auch so der Getranck gut ist / so kan wie in citatione die cautela von schnaucken vnd Speise verschwenden gesetzt / allhier die impatien-tia sitis vnd ebrietatis nicht vergessen werden.

Probianthäuser darinn allerhand Vorrath.

Auß bißhero besagten nun ist zuerschen / zu was vor Früchten eine vmbliegende Landschaft vmb eine Vestung sol gearthet seyn / als zu Kocken / Weizen / Gerste / Hasern / Bohnen / Grütze / Hirsen / Obst vnd andern Zugemüse / also daß man damit die Probianthäuser genugsam versehen könne: So wird auch in dieselbe erfordert ein grosser Vorrath an Saltz / welches zur Speise nicht zu entrathen / wie auch Gewürze / welche / ob sie gleich in der vmbliegenden Landschaft nit wächst / vnd das Saltz darin gesotten wird / dannoch bey guter zeit von andern Orthen hero ingehohlet werden muß. Ferners wird auch in eine Vestung erfordert / Vorrath an Butter / Käse / Speck / Schmalz vnd Oele / so dann wie vorgemeld / an gesalzenem vnd geräuchertem Fleisch vnd Fischwerck: Item Vorrath an Bier / Wein vnd Essig: So wil auch die Fütterung vor das Vieh / als Hey vnd Stroh nicht vergessen seyn / deren man sich auß der vmbliegenden Feldmarck genugsam zu erhohlen haben könne / wie in gleichem der Kohlen / Brennholz zum kochen / backen / braven vnd gegen die Kälte des Winters / darvon in folgenden Capitel fermer gehandelt werden sol.

Ohne welche keine Vestung widerstehen kan.

In Mangel aber jeko besagter Probianthen vnd annonæ wird sich keine Vestung / sene auch so wol verwahret / als sie immer wolle / gegen einen Feind beschirmen / vnd ihm widerstehen können / dann was Hungersnoth seye / vnd wie manche starcke Vestung / die sonst mit Gewalt nicht hette können erobert werden / sich ob derselben ergeben müssen / ist auß deren Historien genugsam fundbar.

Das III.

Von PABULATIONE, AQUA- TIONE vnd LIGNATIONE.

PABULATIO ist auff die JUMENTA, als Pfer-
den vnd Esel / vnd dann auch ander Vieh / als Ochsen /
Schaffe vnd Schweine zu verstehen: vnd wird vnter Pa-
bulatione oder der Fütterung begrieffen das harte vnd
weiche oder rauhe Futter / nemlich Hafer / Gerste vnd Kleyen / vnd et-
wa auch / wie etlicher Orter im brauch allerhand Koßbrot von Bohnen /
Erbsen / Häfern oder Sichern Mehl / vnd von Kleyen gebacken / vns er-
ste; darnach Hey / Grummat / Gestrohe / darunter Hafern / Erbsen vnd
Gerstenstrohe das beste / vnd sonst geschnitten Futter / Gruse von
Fruchten / Gras vnd Laub. Vnd ist so wol bey der Pabulatione, als fru-
mentatione nöthig / selbe zeitlich zur hand vnd herben zu schaffen / inson-
ders wann etwa sich Gefahr erregen thut. Ja es heisset als dann ob die-
sen beyden stücken / wie Vegetius lib. 3. cap. 3. darvon schreibet: *fidelis hor-
reorum custodia & erogatio moderata, consuevit sufficere pro copia, maxime si ab
initio procurentur: Caterum sera parsimonia est, tum servare, cum deficit*, daß
man nemlich auff einen gesamleten Vorrath auch fleissige Auffzicht
habe / auff daß mit der Außgabe mässig verfahren werde. Dann hier-
durch kan man desto besser das Außkommen darbey haben: vnd wird
hingegen die Sparsamkeit all zu späte angefangen / wann der Mangel
allbereit ingetretten / vnd sagt darumb auch Tacitus, in dem er die Rö-
mer ob dieser sache anlaget: *Quantum fieri potest agri nostrae regionis colen-
di, ut ex his nobis annona abundet potius, quam ut duntaxat in vectio & incer-
to, id est, casibus exposito frumento vivamus*: darmit er dann zeiget / wie man
sich der umbliegenden Länderey Bodens vmb einer Bestung recht ge-
brauchen sol.

Pabulatio
oder Füt-
terung.

Vorrath
mässig auß-
zu theilen.

Aquatio, hat ihr besonders bedencen / all diess weil nicht alle Was-
ser zum trincken dienlich. Derowegen / da mans nicht reine haben kan /
so sind die mittel colationes, das seyhen / als durch Sandt / Stroh flech-
ten / Kessig / Schilffhey vnd dergleichen clarificationes, wann man es
stehen vnd sich setzen läffet. Distillatio wie in Seefahrten auff Schiffen
zu geschehen pflaget. Es erfordert aber hierneben auch die Notturfft /
daß ein solcher Ort / welcher zu einer Bestung erkohren wird / seye mit ei-
nem fliessenden Wasser versorget. Ist nun klein / kan man die Bestung
anordnen / daß es des Mahlwercks vnd anderer Notturfft halber dar-
durch

Aquatio.

Distillatio.

Wasser in
die Be-
stungen zu
leyten.

durch fließe/ auch andere kleine Bäche/ wo möglich/ dieselbe zu säubern/ hinein führen. Die grossen Schiffreichen Wasser/ wie allbereit im ersten Buch erinnert worden/ dienen mehrertheils zur Zufuhre an allerhand Vahren. Dahero man dann von wegen der Handtierung vnd Gewerb auch vor Alters achtung geben/ wie man die Stätte vnd Flecken an die Portus vnd Anlândung der Seeschiffe/ oder zum wenigsten anderen Schiffreichen Wassern in die Nähe setzen mögen.

Lignatio
oder Be-
holzung.

Vorrath
an Holz-
werck.

Lignatio ist beydes zum Gewerwerck vnd bawen nöthig/ darumb man dann auch darauff zu sehen/ daß in einer Bestung/ neben denen Proviandhäusern/ Zimmer: vnd Holzhöfe auffgebauet werden/ vnd daß auch das Gehölze einer Bestung nicht zu weit entlegen. Die Zimmerhöfe mit Bauholze an Seulen vnd Balken/ mit Brettern vnd Latten/ mit Sturmpfälen/ Palisaden/ Sturmhaspeln oder Friesischen Keutern versehen werden/ die Holzhöfe aber mit genugsamen Brennholze vor die Back- vnd Brewhäuser/ wie auch die Stuben in zu hizen/ wie in gleichem mit Kohlen. Welches dann insonders zu Belagerungszeiten sehr beynöthig/ wil man anders die Inreissung der hölzernen Gebäwen/ so zu weilen in zeit der Noth erfolgen muß/ vermeiden: Man höre hierüber Vitruvium in seinem 5. Buch im 9. Capitel/ wann er sagt: *In inclusionibus reliqui omnes faciliores sunt apparatus, quam lignorum. Sal enim facile ante importatur, frumenta publicè privatimque expeditius congeruntur: & si desint oleribus, carne seu leguminibus defenditur. Aqua fossoris puteorum & caelo repentinis tempestatibus, ex tegulis excipiuntur. De lignatione, quæ maximè necessaria est, ad cibum excoquendum, difficilis & molesta est apparitio, quod & tardè comparatur, & plus consumitur.*

Das IV. Capitel.

Von SALUBRITÄTE, vnd

erstlich gesunder Lust.

In hoch vnd viel an Erwegung der Gesundheit/ so wol eines Kriegsheers/ als einer Bestung/ nemlich an dem andern Posten qualitis loci gelegen/ vnd wie nembsig in deren Erhaltung die Alten gewesen/ vnd mit was nachdenckens vnd fleiß sie die Orter beydes zum Lager vnd Bestungen außgesucht/ könte man allein auß dem Vitruvio erweisen/ da er mit denen Alten die Gesundheit derselben auß dem Ingerweide vnd Leber des Viehes/ welches daselbst erzogen/ judiciren vnd muhtmassen wil/ vnd daß die Leber sich nach dem Futter vnd Weide/ das Futter vnd Weide

Salubritas
der Poste
qualitatis
loci, dar-
unter be-
griffen.

Weide
vorgie
heers
dem
stroru
len nu
nehme

meiste
zu vnt
mang
zu glei
mag/
besten
zu nen
mensch
weil a
auß de
pfleger
Vitru
Lufftl
welche

bawen
Gebir
Lufft
dem
ption
vnd st
ger de

Boh
Seem
ret vn
Nebel
lange
reinig
chited
wehen

Beide aber sich nach der Luft Wasser vnd Boden arthe / schriftlich vorgiebt. Ober das wil Vegetius, daß die Gesundheit eines Kriegsheers zu bewahren sey vnd erhalten werden könne mit dem Orte / mit dem Wasser / mit der Zeit / mit der Arzeney: Zu welchem dann auch castrorum & urbium mundities billich hinzu gethan wird. Wir aber wollen nur allein den Luft / Erdreich vnd das Wasser zu beschen vor uns nehmen / das ander aber dem Kriegswesen heimgaben.

I.
Gesunder
Luft.

Vnd daherö bemühet sich auch Vitruvius, die ansehende Baumeister / wissen sie sich in Erwählung gesunden Ortes verhalten sollen / zu unterrichten / wiewol solche fleissige Erwählung des gesunden vnmangelhaften Ortes nicht nur allein in Stätten vnd Flecken / sondern zu gleich in geringen Gebäwen / wo man es in der gelegenheit haben mag / nicht allein dem Menschen / sondern allerhand Viehe auch zum besten / es seye in der Ebene / in / oder auff dem Gebirge / mit fleiß in acht zu nemen / in betracht / der Luft neben der Speise vnd Tranc / die menschliche Leiber zu erhalten / oder zu verderben vermag: Vnd die weil an vngesunden Orten leichtlich eine Putredo sich erheben kan / darauß dann morbi epidemici vnd ansteckende böse Seuchen zu entstehen pflegen. Vnd demnach auch die Luft die Proviand begreiffet / so rätthet Vitruvius ferner / daß man die Fenster an denen Fruchtboden / vnd die Luftlöcher an Kellern gegen Mitternacht wenden vnd richten solle: welcher Meynung auch Plinius im 6. Cap. des 15. Buchs beppflichtet.

Vom
Menschen
vnd Vieh.

Darumb wil nun von nöthen seyn / daß der Ort / dahin man zu bawen gesinnet / von allen vier Orten der Welt / einen freyen vnd vom Gebirge vngehinderten Luft habe. Es wird aber der gesundeste beste Luft daran erkennet / wann er gang hell vnd klar ist: als wann er nach dem Regen wol erwaschen vnd erläutert ohne allen Gestanc vnd corruption, wann der Luft sich schnell erwärmet / mit der Sonnen Aufgang / vnd sich mit derselben Niedergang erkühlet: Aber je feuchter vnd hitziger der Luft / je mehr er den Menschen erhitiget vnd krafftlos machet.

Vnd wie
derselbe zu
erkennen.

Voraus nun zu sehen / warumb die Voralten gewolt / daß man zu Wohnungen vnd Stätten gesunde Ebene / so nicht von stinckenten Seen vnd deren bösen Dünsten vnd Nebeln / dardurch die Luft inficiret vnd verderbet wird / veronreiniget / oder aber in Höhen / so wenig mit Nebeln bedeckt / vnd welche die Morgen vnd Mitternacht Winde wol langen vnd durchwehen können / außsuchen solle / betracht / weil selbe zu reinigen subtil vnd gesund zu machen pflegen. So wil Leo in seiner Architectura solche Winde / so durch keine böse vnd sumpffliche Derter herwehen / dieweil der Wind gern die qualiteten des Orts / da er herköm-

Morgen
vnd Mit-
ternacht
Winde.

met /

met/ an sich zu nehmen vnd mit zu führen pſeget. Vnd daherom kompts/ daß die Nordwinde/ in dem ſie von kalten vnd ſchneehigen Orten herwehen/ an ſich ſelbſten kalt/ vnd an denen Oſtwinden eine Kühle geſpüret wird.

Das V. Capitel.

Von gesundem Boden/ Erdrich
vnd Waſſer.

II.
Gesunder
Boden vñ
Erdrich.

Drs ander wird das vor einen gesunden Boden vnd Erdrich gehalten / wann gute vnd nicht giftige Kräuter vnd Erdgewächſe / vnd ſchöne Früchte ſich daſelbſten finden laſſen / vnd gut geſund Waſſer herfür quillet / viel alte geſunde Leuthe / ſchöne gerade vnd ſtarcke Jugend vnd kein Mißgeburt vnd vbel geſtalte Menſchen / wie auch groſß vnd ſtarck wolgeſtalt Vieh geſehen werde / auß deſſen Ingeſeide dann auch die Alten / wann nemlich die Leber vnd anders friſch vnd geſund / gemuthmaſſet vnd abgenommen / daß ſelbiger Ort geſundheit halber an Luft / Waſſer vnd Erdrich auch deren Menſchen bequem falle / vnd deme nach ſich an kein Ort oder Gegend leichtlich ohne ſothane vnd bißhero vorgezeigte weitere Erkundigung vnd engentliche Auffmerckung deſſelben niedergethan haben.

Kurz hiebevör iſt erinnert worden / daß außſerhalb ſitus ſecuritate noch drey vornehme Stück ſehen / welche in Erbauung der Städte vnd Beſtungen beſonders wargenommen werden müſſen / darmit man einen geſunden Ort erwähle / dahin man getroſt barren dürffe / vnd alſo vörſte der Luft / welcher vns allenthalben umgiebet / auch wir ſeiner keinen Augenblick entrahten können / zum andern das Waſſer / zum dritten der Grund vnd Erdrich zu der Nahrung / beydes vor die Menſchen / vnd das Viehe.

III.
Gesundes
Waſſer.

Es iſt aber des Waſſers halben nöthig / daß in acht genommen werde / wie das Waſſer ſeinen gebührlichen Außgang füglich haben könne / vñ an keinem Ort beſtehend bleibende / einen böſen Geſtanck von ſich gebe. Damit nun auch in Beſchreibung des Waſſers etwas ordentlich verfahren werde / ſo wollen wir erſtlich aquam genitam, darnach aber pluuiam ein wenig beſehen.

Quellen
vñ deren
vnder-
ſcheid.

Genita begreiffet vnder ſich die fontes & flumina, die Bronnen vnd Flüſſe / deren Waſſer in gemein für gut gehalten / ſo es hell / durchſichtig vnd an ſeinem Gewichte leichte. Die Bronnen aber ſind entweder fließende Quellen / oder gegrabene Bronnen. Fallen nun die Quellen an

len an Gebirgen gegen Mitternacht/ so geben sie zwar ein frisches Wasser/ aber ein schweres vnd hierob vndienliches: Die aber gegen Morgen vnd Mittag ausquellen/ sind gemeiniglich süsse/ hell vnd leichte/ vnd daher die gesündeste. Auß rötlichen Sandsteinen gefället zwar viel vnd ein gut Wasser/ so es nur bestendig/ wie dann auch dasjenige/ so vnten auß silicibus vnd zwischen Rißlingen entspringen thut/ obs gleich kühele/ doch vor gesund geachtet. Das geringe vnd subtile Erdreich giebet mehrer theils ein vngeschmack Wasser/ der Sand vnd Riß/ auch der/ so man Carunculum nennet/ ein bestendiges vnd gesundes: doch befindet sich vnten in dem sabulone soluto ein schleimiges vnliebliches Wasser. Die Leimen erde hat zwar wenig/ aber ein süßes: Die schwarzlichte ein klares/ der grobe steinichte Sand/ welchen man glaream nennet/ ein woltschmeckendes. Aber das helt man darvor/ daß das auß dem gegrabenen offenen Bronnen/ dem gedeckten/ vnd mit Gehäuse oberbaueten/ vor zuziehen.

Vnter denen Wassern aber wird das Regenwasser dem Menschen vor das gesündeste gehalten/ als welches sauber/ rein/ klar vnd dünne. Doch ziehen etliche die fließende Quellen denen andern Wassern vor/ weiln sie durch das quellen vnd stetiges fließen subtiliret werden/ vnd halten hingegen das Regenwasser/ dennach es mit dem Dunst vnd Dampff der Erden vermischet/ für halb vngesund: vnd daß die stillstehende Wasser billich von Niemanden gelobet werden.

Die fließende Wasser vnd Ströme belangende/ werden selbige durch die Bewegung vnd den Sonnen schein zu ihrer maturitet gebracht/ vnd diejenige/ so eines schnellen Lauffs durch Felsen herab fallen vnd durch ein gut reine Erdreich auch gegen Mitternacht fließen. Darumb dann auch so man Stätte vnd Bestungen an fließende Wasser bauen wil/ vnd da solche durch die Statt ihren Lauff nehmen sollen/ dahin zu sehen/ damit sie nicht von oder gegen Mittag fließen. Illinc enim humiditas hinc frigiditas adaucta vaporibus molestior perveniet ac infestior. Derowegen man den Fluß gegen Orient oder Occident besagten vorziehen wil/ quam sole ipso perveniens aura aut dispellet, si quid trans urbem vaporis exhalarit nocui, aut suo nimium adaugere accessu. Doch ist hierneben auch besser/ daß die Flüsse vnd Seen gegen Mitternacht zu liegen kommen/ als wann man sie Mittagswart an der Statt hero leyten wolte. Fürnemlich aber wil man nicht vor gut halten die Wasser/ welche zwischen vnsaubern tieffen Vfern gleichsamb mit stillen tieffen Gängen daher schleichen/ quod ejusmodi fluvius potus det nocuos & aërem reddat insalubrem. So man aber eine Bestung

stung an ein See oder das Meer selbst legen wolle / so muß man in der Ebene dem Vfer nicht zu nahe kommen / vnd so es auff hohen vesten Lande oder Felsen / so ist es am besten / wann selbige Lagerörter nicht all zu ferne von dem Vfer fallen.

Proble-
rung der
Wasser.

Vnd damit ich endlich vom Wasser den schluß mache / so wil Palladius, daß man die Prob von guten gesunden Wasser also nehmen könne: daß wann nemlich das Wasser an ein messings glänzendes Gefässe angesprenget / vnd daran vertrocknet / keine flecken gebe / oder wann es in ein ehernen Gefässe abgesotten vnd erkaltet / keinen Sand oder Schleim in Grund anlege.

Das VI. Capitel.

Von COMMODITATIBUS, welche

zu einem Lager erfordert werden.

Frumentatio.

Folgen nun die COMMODITATEN, auff welche in Castrametando zu sehen / vnd also erstlich die so frumentationem mit sich bringen / ob vrsachen / weil schwerlich mit einem Heer fort zu rücken / wann man nicht wissen kan / wie das Heer mit Proviandten versehen werden / vnd von welchem Orte sie herkommen mögen.

Dann im Kriege ist dieses das beschwerlichste / nemlich das Heer mit Speise / Geträncke / vnd dann auch der Fütterung zu versehen: Wie dann auch derjenige / welcher sich vor der Dürfftigkeit fürsichen vnd hüten kan / mehr theils sieghafft / auß vrsachen / daß man mit Abmattung vnd fürsichtigen Aufzüge vnd verweilen einen Feind mehr vnd füglicher zu trennen vnd zerstreuen vermag / als durch offene Feldschlachten. Bestehet also eines Lagers Bequemigkeit auff dem / daß man die Virtualien vngehindert hinein bringen / auch Wasser / Holz vnd Fütterung in der nähe haben könne.

Pabulatio.

Pabulationem belaugend / so wird deren halber erfordert / daß im Lagerschlagen dahin gesehen werde / ob man auch in der nähe mit genugsamem Wiesenwachs versorget / wil sonst des harten Futters / dieweil darvon hievor gehandelt / allhier geschweigen.

Aquatio.

So ist auch Aquatio nicht weniger nöthig vnd selbige / so man frische gesunde Quellen in dem Lager oder in der nähe / wie dann auch fließende Wasser haben kan / desto bequemer.

Lignatio.

Lignatio ist auch allhier beydes zum Ferwertwerck vnd verschanken vnd barren nöthig / darumb man dann auch darauff zu sehen / daß im Lagerschlagen / wo möglich / vnd es nicht eben Belagerungen sind /

man

man in der Nähe ein Gehölz haben könne. Muß also im Lagerschlagen so wol als ein Bestungsbatw mit bedacht verfahren werden/ besonders/ da die Castra stataria seyn sollen: Dann mit deren momentaneis vnd Nachtlagern/ die Gefahr so groß nicht fallen kan.

Betreffent nun vns ander Salubritatem, so sagt darob Vegetius, ^{Salubritas eines Lagers.} daß man ja wol in acht nehme/ damit die Kriegsleuthe in keine Land-
schafften/da Pestilenzische vnd vngesunde Luft regieret/oder neben stin-
ckenden vnd garstige Psüßen vnd Sumpffe/ oder aber gar zu dürre auß-
getrocknete Orte/ da kein Schatten von Bäumen des Sommers ohne
Gezelte vnd Hütten gelegt werden: Auch daß sie nicht zu langsam auff-
brechen/ vnd hierob durch die Hitze vnd Mattigkeit ihnen selbst eine
Kranckheit erregen vnd auff den Hals ziehen/ sondern daß sie des Som-
mers mit der Sonnen Aufgang die Reyse an die hand nehmen/ zur
strengen Winterszeit aber bey Nacht durch Schnee vnd Regen/ dersel-
ben sich nicht vnterziehen. Auch daß sie als dann an Holz vnd Kley-
dung keinen mangel leyden/ betracht/ daß weder zur Gesundheit es for-^{Auffbruch desselben.}
derlich/ noch zum fortziehen ein Soldat nuße/ wann man vor Kälte er-
starret. Zu dem sol ein Kriegsmann sich keiner schädlichen sumpffigen
Wasser gebrauchen/ weil ein vngesunder trunck Wasser dem Gifft gleichet/ vnd dem trinckenden Kranckheit vnd wol gar die Pestilenz erzeget.

Darmit aber auch in diesem fall der francke Soldat mit gesunden
sachen erquicket werde/ so sollen durch besondern fleiß die Aerbte/ die Ca-^{Vorsorge für die francke Soldaten.}
pitaine/ vnd Obriste/ ja die Generalen selbst/ daß in diesem Posten auch
richtig vnd wol verfahren werde/ gute Obacht haben/ weil es insonders
mit dem jenigen sehr vbel daran/ denen die Last vnd Gefahr des Krieges/
vnd dann auch die Beschwerung der Kranckheit/ zu gleich auff dem Hal-
se liegen. Doch haben die Kriegsverständige bey denen Römern es dar-
vor geachtet/ daß das fleißige exerciren in Waffen vnd sonsten mehr
die Gesundheit/ als die Medici vnd Aerbte selbst/ bey dem Kriegsvolck ^{Das exerciren zur Gesundheit dienlich.}
erfordere: Darumb sie dann auch in schnee- vnd regenhasften Wetter/
vnter den darzu erbarvten Tächern/ die andere gute Tage aber im Felde
das Kriegsvolck zu vben gewolt/ den Reuttern aber nicht allein in eben-
nem Felde/ sondern auch bergigen Orten in hohlen vnd engen Fußpfä-
den/ beydes sich vnd sein Pferd/ darmit in Feldschlachten/ Ordnungen
vnd marchiren/ inne nichts vn bekantes fürkommen möchte zu exerciren.
Ausz welchem dann erscheinet/ wie sehr nuße es einem Kriegsheer sene/
die kunst der Waffen zu lernen/ in dem die Gewohnheit zur Arbeit/ ihm
beydes die Gesundheit im Lager/ vnd in der Schlachtordnung die Vi-
ctori zu erhalten pflege.

Vber

Wie auch
die Ver-
stärkung des
Lagers.

Über dieses alles / darmit nicht durch langes stillliegen von Anstreuung des Wassers / vnd auß dem bösen Gestanke / Verderbung der Luft / vnd folgens gefährliche Kranckheiten entstehen möchten; So haben dannenhero die Römer solche zu vermeiden / vnd damit nicht grosser Abgang vnd Schwächung des Hauffens erfolgete / die Lager zum öfter verrückt / sind aber doch darbeneben mit fleiß daran gewesen / daß sie jederzeit an trockene vnd bequeme Orter / so vom Anlauffen des Wassers gesichert / sich gelosieret vnd nieder gethan.

Vnd Ca-
strorum
mundities.

Endlich castrorum munditiem anlangent / vnd daß man die Lager von allem Unflathe rein halte / bestehet in wenigen terminis: Wann nemlich keine sordes in Castris gemacht / sondern man den Ruhmplatß darzu gebrauchet. Vnd haben auch die Römer keine Unreinigkeit im Lager zugelassen. Die Türcken gebrauchten darzu gemachte Gruben / welche sie doch oft verändern / vnd mit Erden oben zufüllen müssen. Ebenmessig ist nöthig / daß auch der vbrige Pferdmist durch die Calones vnd Trosser auß dem Lager geschaffet / welches eben so wol mit denen sordibus humanis geschehen kan: Vnd leglich / daß man nicht gestatte / daß Wasser an andere / als gemeine vnd gewöhnliche Orter zu leiten / auff daß Niemand im Lager darmit besuchtet vnd verunreiniget werde.

Loci secu-
ritas.

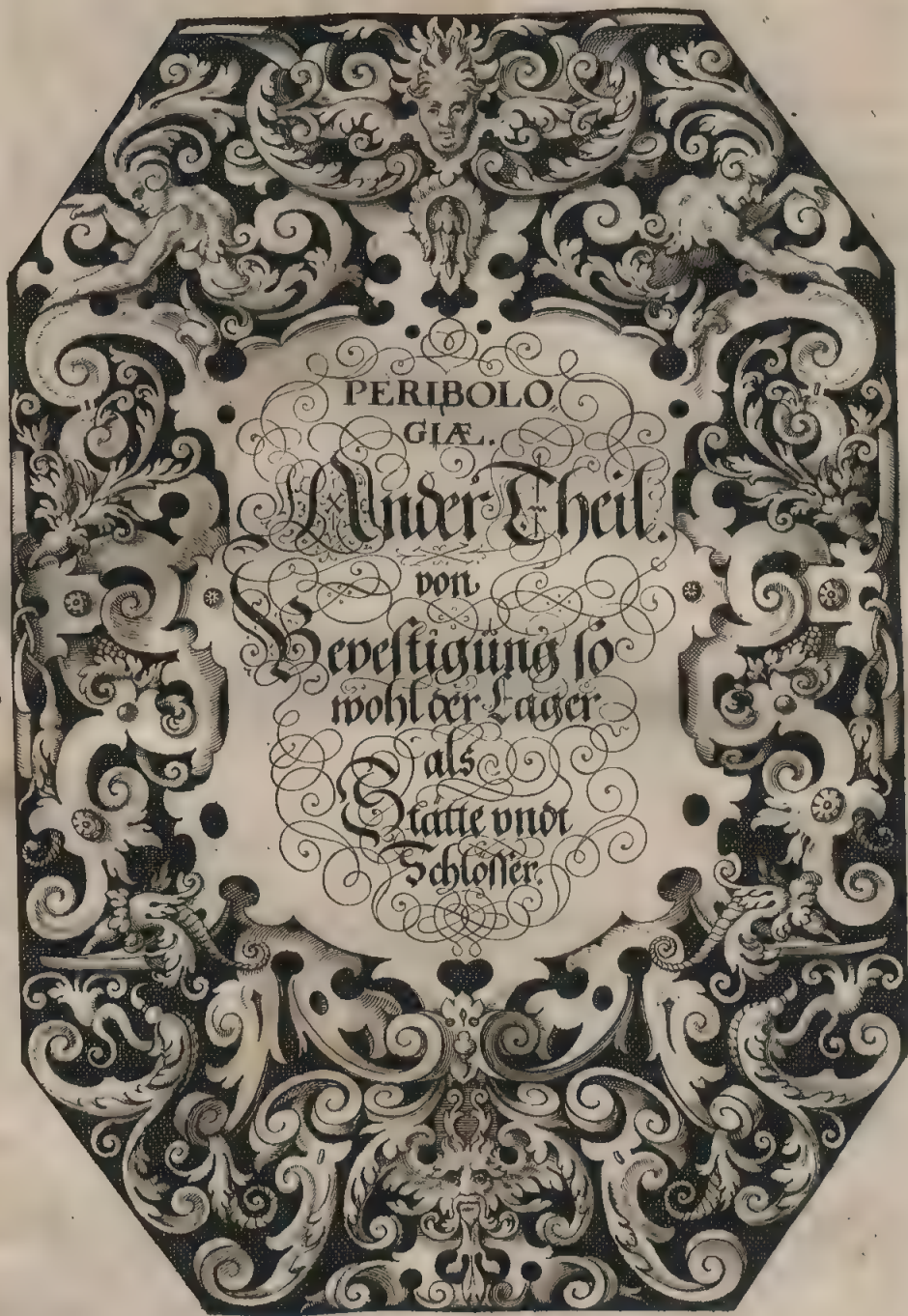
Zum Beschlusse nun auch etwas von loci securitate Erinnerung zu thun / als wil hierob fürnemlich dahin zu sehen seyn / daß derselbige idoneus victoriae, si dimicandum, nemlich vortheilich zum Streit vnd Sieg erscheine / vnd von Feinden / wie allbereit erinnert / nicht überhöhet werden könne: Als hat demnach Caesar, als er die Belgas bekriegte / in extremis Rhemorum finibus sein Lager an einem hohen Ort geschlagen: Hergegen aber hat Galba das seine in ein enges Thal / welches allenthalben mit Höhen vnd Bergen umbgeben / gelegt / vnd sich hierdurch in grosse Gefahr gesetzt.

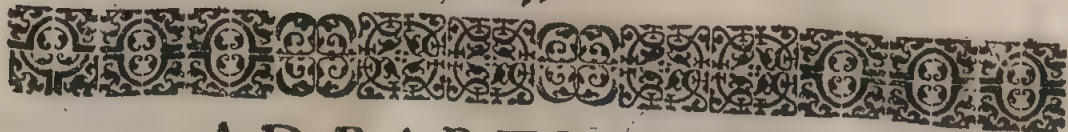
Haben also nun mehr Loci qualitates, so wol zu denen Lagern / als Bestungen in gebühlichem situ & commoditatibus kürzlich vorgezeiget / seye aber hiermit wie es immer wolle / so muß man darumb einer Landschafts Vast oder anders zu stärken / vnd sich selbst für des Feindes insallen vnd Rauberey zu verwahren nicht vnterlassen / vnd naturæ loci so viel möglich mit der Baukunst zu hülffe kommen / auch sonst keine commoditeten vorbegehen / sondern dahin sehen / quod necessitati parere semper sapientis sit habitum, vnd muß man denen Mängeln mit einem vnd

dem andern abhelffen / oder je beegnen. Vnd wil also mit dieser

cautela Peribologiae ersten Theil des loci qua-

litate beschliessen.





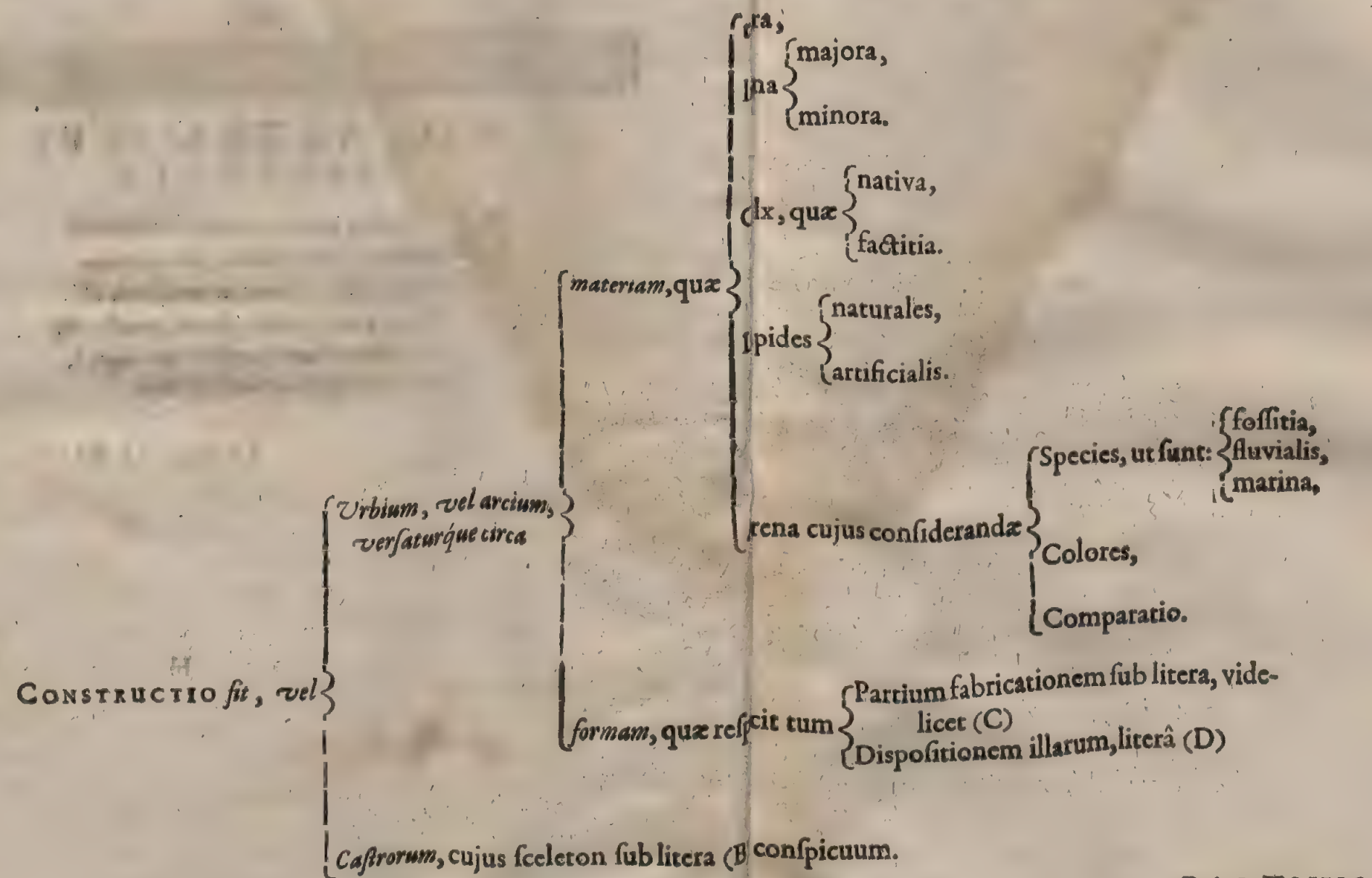
AD PARTEM II. PE-
RIBOLOGICÆ.

NON forma quævis cuique convenit loco,
Munire si quem federit, sed optimam
Eligere doctæ id artis ac prudentiæ est,
Quam, pars secunda, si petis, pandet libri,
Cui scire verum? perficit cura ingeni,
Natura si quid inchoaverit bene.

AUGUSTUS BUCHNERUS.

H. PARTIS

(A.) PARTIS SECUNDÆ SUM-
MARIA DISTRIBUTIO.



H

PARTIUM

UNITARY

1871
1872
1873

1874
1875
1876

1877
1878
1879

1880
1881
1882

(C) PARTIUM FABRICATIO-
NIS SUMMARIA
DISTRIBUTIO.

PARTIUM FABRICATIO
concernit munimentorum
partes seu membra, vel

Communia, ut sunt
Fundamenta
Murus,
Vallum,
Acclivitates

Specialia, ut sunt
Cortinae,
Propugnacula,
Portae,
Fossae,
Prætenturae.
quæ ratione
situs

I. conjuncta si-
ve contiguata
Interiora: ut sunt
Propugnacula
majora.
Cortinae.
Exteriora, quæ
Rebellinae,
Keratodæ.

II. abscissa atq;
ca, vel
præmeditata
Media,
Extrema
Interiora.
Exteriora.
tumultuaria.

I (D) PARTIUM

JOHN A. VILFA

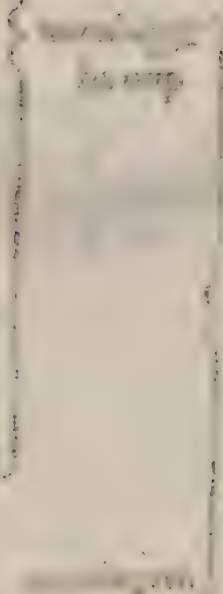
CONSTITUTION

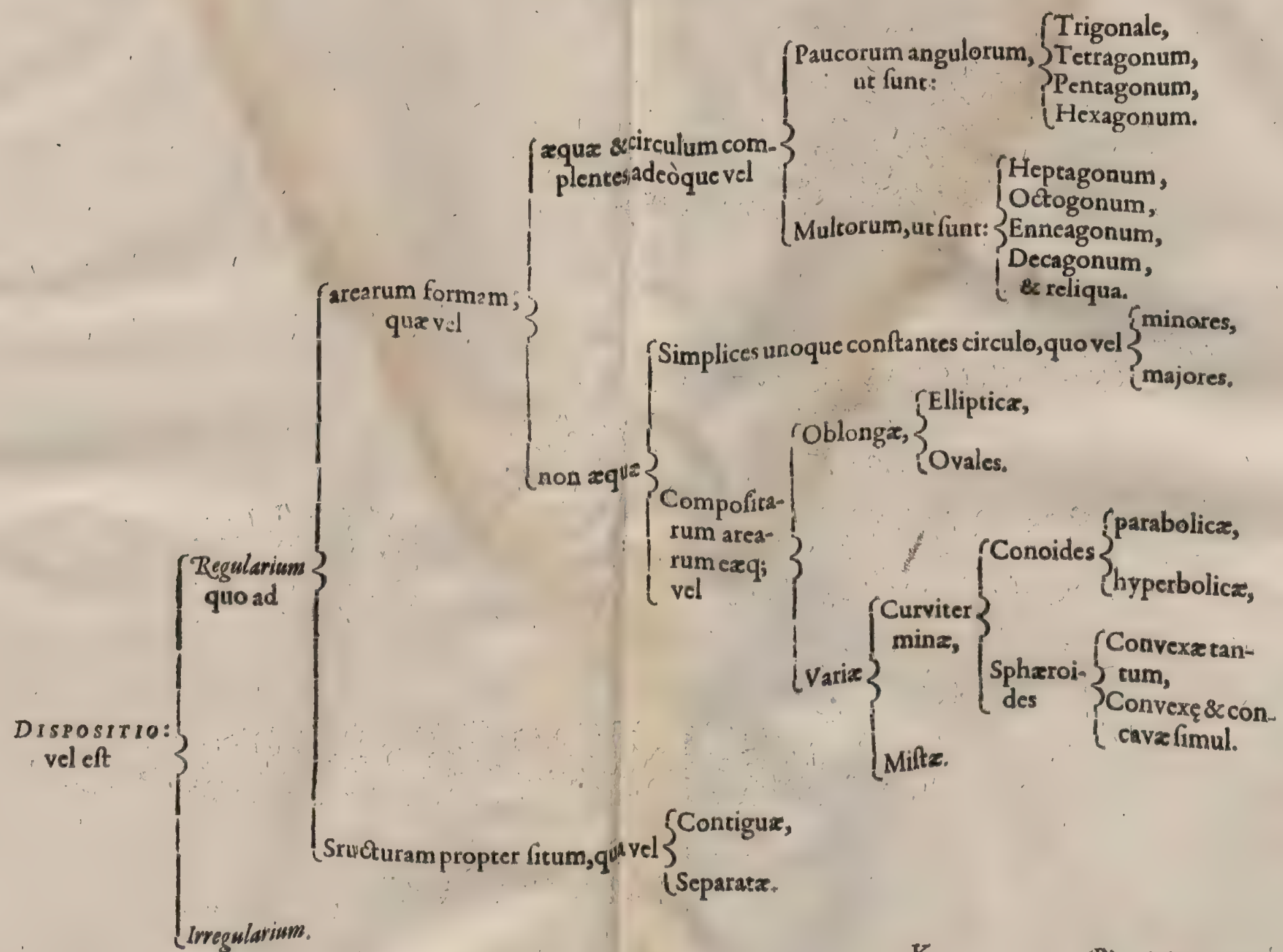
1877 R A G (C)

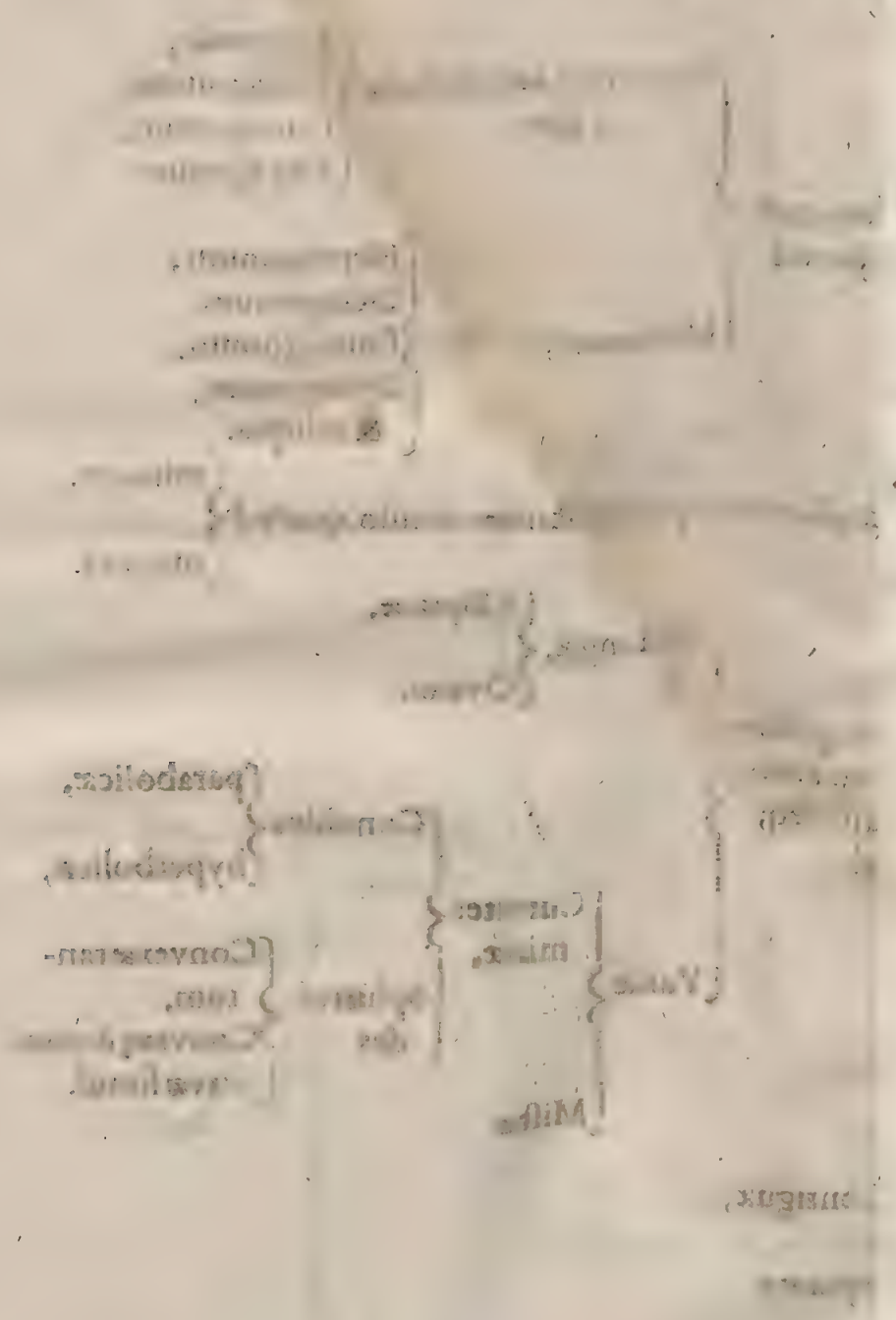
22

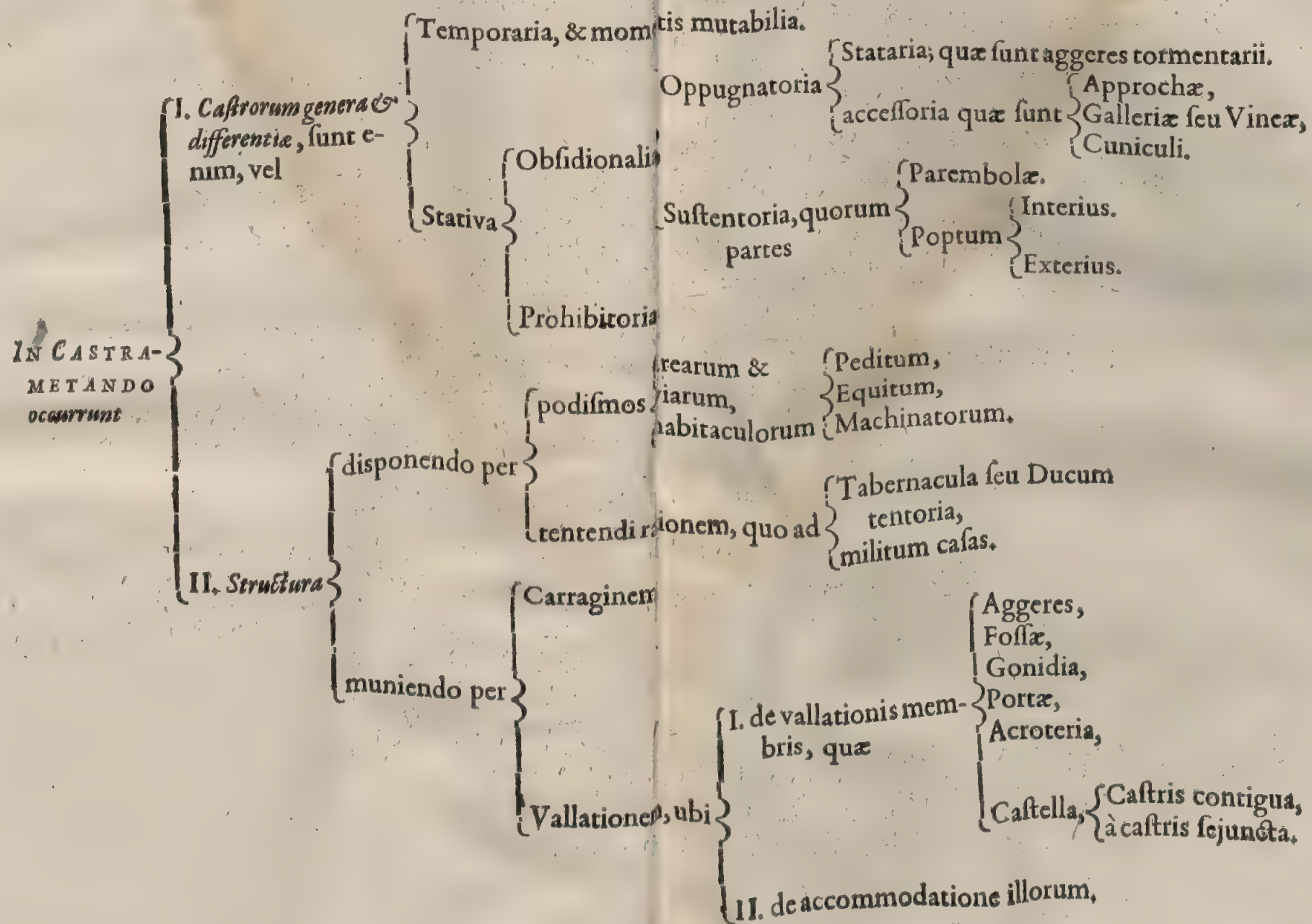
1877 R A G (C)

1877 R A G (C)













bese
Erd
hab
auch
mer
sche

vnd
Dn
feist
sach
nach
ren
dem



Ersten Buchs P A R- TIS SECUNDÆ

Das I. Capitel.

Von

Materialien zum Fortificiren.



ONSTRUCTIO, das ist / wie man ei-
nen Ort fortificiren vnd bevestigen solle / erfor-
dert / daß man erstlich in gemein wisse Partes oder
Membra, vnd wie ein jedes derselben / als Pasten/^{Membra}
Ball / Graben vnd anders an zu legen vnd zu ma-^{einer Ve-}
chen: Vnd darnach vors ander dispositionem il-^{stung.}
lorum, vnd wie man solche vmb ein Ort vnd Statt
anordnen müsse.

Partes oder membra muß man (generaliter darvon zu tractiren)
besehen / erstlich nach ihrer materi, darnach die Form. Die Materia ist die
Erde / Holz / Sand / Kalk vnd Steine. Erde / ist möglich / daß man sie^{Materia-}
haben kan / wird für gut geachtet / wann sie von rohten Letten / vnd Thon /^{lien zu dem}
auch Erde / so ihre natürliche Feuchte in sich helt / sie seye aber / wie sie im-^{bauen.}
mer wolle / so muß sie mit reysig Holze / besonders außwendig mit fri-
ischem Weiden reysig wol durchleget vnd gestampffet werden.

Es ist aber auch die Erde mancherley art / vnd also etliche feist / hart^{Erde / so}
vnd zehe; etliche aber so trocken / daß sie sich dem Sande fast gleichet.<sup>zum be-
stigen
dienlich.</sup>
Vnter diesen ist keine gut / Wälle darmit auff zuführen: in dem jene zu
feist vnd steiff ist / vnd durch den Sonnen schein sehr auffzureissen gebr-
sachet wird / vnd wann als dann die auffgerissene Klüffte den Regen hier-
nach in sich ziehen / vnd solche Erde hierob quellen thut / zu weilen Mau-
ren vnd Wälle darüber in Hauffen vnd zu Grund gehen: Diese aber in
dem man sie nicht wol zu Wällen auff einander setzen / noch des Küt-

M

ij

scheus

schens halber beyfammen behalten kan / vnd also kein rechter Bestand auß beyden zu hoffen. Bleibet demnach darbey / daß erst bemelte Erde / so ein natürliche Feuchte in sich hat / vnd nicht zu feucht vnd mager ist / wann sie wol gearbeitet vnd gestampffet / auch gebährlicher massen im auffbauwen / angefeuchtet wird / sintemahl sie von sich selbst an einander verbleibet / beständige Werck gebe.

Bawholze
zu den fun-
damenten.

An Gehölze wird zum Bestungs Baw erfordert / Bawholz zu denen fundamenten vnd Gerüsten; vnd dann Reysig zu dem inlegen / damit die Erde beydes nicht rutschen / von sich schieben vnd außstringen könne / auch von den Weiden / fürnehmlich Sandweiden reysig / welches vor andern gerne im Erdreich wächst / durchwurble vnd sich also inwendig durchbinde. Die zeit aber / das Bawholz zu fällen / sehet Vitruvius, von der ersten zeit des Herbstes / biß der Favonius, oder Westwind / zu wehen anfangt / weilen im Frühlunge die Bäume voller Saft / vnd solchen in die blätter die jährliche kräfte treiben. Vegetius wil / daß die bequemste zeit von der sommerischen Sonnenwende / biß auff den Anfang des Junners / vom 15. biß auff den 22. Tag des Monats alter / oder von Johannis Tag an / biß auff Luciam, jederzeit in abnehmen des Monats: Ursache / daß als dann / zusamt dem Monat Liechte auch der Tag abnimmet / vnd damit auch zugleich die Feuchtigkeit des Holzes vergehet. Dannenhero dann im Gehölze kein Ungeziefer / darvon es wurmstichig gemacht / wie auch zum faulen geneigt werde / wachsen kan. So befindet man auch hiervon bey dem Theophrasto ein besonder Capitel.

Sand/
dreyerley.

Der Sand wird zu denen Mauerwercken erfordert / vnd muß darumb rein vnd kein Erdrich darunter gemischt seyn. Ist aber dreyerley: als der / welchen man auß der Erden gräbt / der so an flüssen fället / vnd dann der Meer sand.

Kalck.

Kalck haben wir in Teutschland nicht einerley: Dann etlichen brennet man auß besonderen / doch vnterschiedenen Steinen / vnd fällt derselbe an Farben grau oder weiß / deren der graue im Wasser / dieweil er die Steine bald annimbt / vnd sehr starck verbindet / der weiße aber in der Luft darmit zu bauwen / am dienlichsten: etlichen aber besonders am Meer gestatt / brennet man auß Muscheln vnd Meerschnecken häußlein.

Steine zu
Mauern.

Steine zu denen Mauern / seynd mancherley / als: Backen oder Rißlinge / Sandsteine / Quatern / Taupfsteine / Schiefer vnd gebacken Steine / auß Thon oder Leimen Erde. Gleich wie nun die Steine von mancherley Art vnd Gattungen; also können sie auch an vnterschiedene örter der Mauern verbraucht werden. Dann nach ihrer Stärke vnd Art seynd etliche sehr hart / etliche weich / etliche aber in Mittel derselben.

selben. Unter den harten Steinen seynd etliche so hart vnd frisch / daß / wann sie mit den Maurhämmern gehawen werden / sie gleich dem Glasse springen. Etliche aber seynd von solcher härte / daß man sie mit vielen Schlägen vnd behawen kaum zu recht bringen kan: Dahero man sie mit scharpffen Instrumenten anzugreifen / vnd in die Vierung zu bringen hat. Darumb sie dann auch den Kugeln / wie auch dem Wasser / starcken widerstand thun können. Unter der weichen Gattung findet man auch eine solche Art / welche sich fast der Natur der Bimsen vnd Taupfsteine vergleichen / nur / daß sie vmb etwas härter: werden aber durch die Luft Nässe vnd kälte mangelhafft. Vorzu nun eine jede bemelter gattung kan nützlich gebraucht werden / ist in dem dritten Capitel dieses Buchs zu finden.

Auß besagter materi werden nun zugerichtet die fundamenta, Mawren vnd Wälle.

Das II. Capitel.

Von denen Fundamenten.

Vff die MATERIAM folget nun mehr auch Forma, quæ respicit tum partium fabricationem, tum dispositionem illarum. Nun seynd fermer die Partes seu membra beydes communia vnd specialia. Communia Membra communia einer Bevestigung. Fundamenta, werden entweder vnter dem Horizonte oder vber demselben bereitet vnd erbauet / vnd seynd jene Fundamenta & muri: diese Vallum & Acclivitates. Wann dann von nöthen / ein Fundament zu einer Mawren oder Wall an zulegen / Pfäle schlagen / Bürsten vñ Rüste zu legen / so kan man zwar bey vns Teutschen nicht eben Selbaumen holz / dessen Vitruvius gedencet / vnd welches weder vom Wetter / Nässe oder Würmen beschädiget werden mag / darzu haben; Sondern Lichen / Erlen vnd Hagebutzen / auch wol Fichten: Büchenholz aber dienet allein ins Wasser.

Man sol aber die Fundamenta vnd Grundveste solcher gestalt anlegen / daß man / wo möglich / bis zum harten satten Grunde hinein grabbe / die Pfäle nach Härte des Bodens / nemlichen in einem zimlichen harten vnd satten Boden / sechs oder sieben Schuhige / in dem lumen Boden aber / von 10. 12. oder mehr Schuhen / vnd welche im diametro der dicker 10. n. oder 12. Zoll haben / nehme / dieselbe wol ordentlich / in gebührender weite / von einander schlage / die Rüste auflege / wie alles nach der Maas vnd Augenschein im Abrisse N. I. vnd II. mit (A) zu ersehen.

Damit

ne von einander scheide/ vnd also die vngehawene Steine vnverbunden bleiben. Ferner beschreibet er auch daselbsten/ nemblich im 8. Cap. des 2. Buchs das Griechische Gemäwre Pseudisomum & Isodomum.

Wir auch/ vnd vnser Vorfahren/ gebrauchen vns bald der Gemäwer von geback- bald rauhen Steinen/ bald auch dero Quatern/ nach dem einem jeden Lande die Materi vnd Landart solches zulassen.

Es haben aber die Alten das Mauerwerck an ihren Pasteyen vnd Stattmauren/ so wol Zwinger vnd Futtermauren/ wie in hier-
 nechstfolgenden Fig. L X V. vnd L X V I. mit mehrern zu sehen seyn wird/ stracks vbersich/ oder vber einen schuh nicht inwards gesencket/ außgeführt: doch daß sie auff zehen / funffzehen bis in die zwanzig schuhe dicke/ etwa minder oder mehr als 30. schuhe hoch/ vnd an etlichen allewege inwendig in vier oder 5. schuhen einen Absatz/ vnd dann die Erde daran gesehet. N. V I. mit (C) Demnach aber das Gemäwer von wegen des Gegenlasts der Erden/ so daran geschüttet/ vnd des Feindes schiessen halber bald im Graben ligt: so werden die manieren N. V I I. mit (D) vor besser vnd beständiger gehalten.

Vnd damit solche Mawren auch vorm sprengen desto sicherer/ so werden Pfeiler (Speronen nennets man auch) vnd etwa Gewölblein darhinder geordnet vnd geschlossen/ wie bey (E) zuersehen.

Die Brustwehren darauff/ wann sie je an Bergvestungen oder an grossen Wasserflüssen vnd Seen/ in mangel guter Erden/ auß Steinen musten gemacht werden/ kan mans von gebackenen oder sonst weichen Steinen/ weils sie nicht so hefftig als die andern harte Steine im schiessen springen/ zurichten.

Auch pflegt man die Mawren nicht höher in niedrigen Graben/ dann das Parmament, in tieffen Graffen aber vmb etliche Schuhe niedriger/ als dasselbe oder die Fütterung vnd Fußboden vber dem Graben/ außzuführen: vnd nemblich also/ daß/ wann das Wasser in Fluthens zeiten wächst vnd steigt/ die Mawer/ wans am höchsten gestiegen/ nach demselben vmb einen schuh drey oder 4. vorgehe/ vnd also das Erdrich vntem am Valle/ wie auch der Fütterung des Grabens keinen schaden nehmen dörffe.

Wann dann inmassen im 1. Capitel erörtert/ die Natur der Steine sehr vngleich/ vnd etliche weicher/ die andern aber härter art gefunden werden/ als kan man darauff bedacht seyn/ daß die gar harten vnd erstlich die so mit ihrer dichte sich fast dem Glase vergleichen/ vnten inn vnd zu nechst obig dem Fundament, die andere harte Gattung aber/ nechst denselben/ vnd so hoch das Wasser im Graben zu stehen kömmet/ verbraucht

Form vnd
Aufsich-
tung der
alte Statt-
mauren.

Speronen
der Mau-
ren.

Brust-
wehren
von Stein-
werck.

Höhe der
Mawren.

Verord-
nung dero
Steine im
aufbauen
der Mau-
ren.

verbraucht
des
hierob
so auf
nichts
zu neh
sie mit

schütte
wälle
Anleg
steckun
formen
Stän
muß
bis zu
erhöht
halb o
auff ei
her/ v
fung/
lich le
legt n
einan
der sp

oder a
nach
auch
man
ne, H
lenach
nen et

verbraucht werden / in betracht ihnen die Feuchte der Erden / vnd Nässe des Wassers nicht so bald zu schaden vermag / vnd daß solche Steine hierob eine beständige Mauer geben. Die weiche Steine / wie auch die so auß Thon vnd Erde zugerichtet werden / dienen im Wasser ganz nichts / sondern thun ihre Verrichtung ober demselben. Auch ist in acht zu nehmen / daß / wann man solche Steine in Ziegelöfen zurichten thut / sie nit all zu lang darin gelassen werden / vnd darob zu sehr außbrennen.

Das IV. Capitel.

Von Erbauung dero Wälle.

Welangend die Wälle / kan an denenselben das beste Erdrich forne verbraucht / das schlimmste in mitten / vnd das mittelmessige hinten an den Wall / gegen der Statt / sondern aber hinder die Mauren gute trockene Erde geschüttet werden. Nun seynd aber zweyerley Wälle / als Ober- vnd Unterwälle / wie dann auch die Raveline, Horn- vnd Aussenwercke / in deren Anlegung / vnd insonders des Oberwalls / erstlich nach beschehener außsteckung der Schnur nach der Grund zu Auffführung gelegt / vnd etwa fornen hero Ruthen breit / gleich außgeebnet / mit Hand-rammeln oder Stämpffern wol oberstämpffet vnd hart auff einander gestossen werden muß / auff daß der Wall forne mit seiner Busung der gebühr nach / gleich biß zu vorgenommener Höhe gelangen möge. Hierauff überschüttet vnd erhöht man alsdann dz außgeebnete mit guter Erde omb etwa andert- halb oder 1. Schuh hoch / oberstämpffets widerumb sehr wol vnd hart auff einander / zeucht alsdañ die Schnur auff der oberstämpfften Erden her / vnd sticht also forters / nach fürgenommener vnd beschlossener Bu- sung / außwendig dieselbe vergliechene vnd oberstämpffte Erde gebühr- lich lengst der Schnur hero nach dem Wallscheid ab. Nach diesem ober- legt man ferner die ganze Schicht mit Weiden-reysig einzelnen neben einander fornen hero außgebreitet / vnd mit dem Stamm end hinein / mit der spizen vnd Giebel aber hinaufwärts des Walls gewendet.

Auff dieses Reysig wird nun widerumb gute Erde 2. Sätze bey 2. oder anderthalb schuh nach gütte der Erden hoch geschüttet / oberstämpfft nach dem Wallscheid abgestochen / vnd abermals mit Reysig oberlegt / auch also ebener massen mit denen andern Sätzen vnd Schichten / biß man die fürgenommene höhe des Ober vnd Unternwalls / dero Raveli- ne, Horn- oder Aussenwercke erreicht / verfahren. Wann aber die Wäl- lenach ihrer Erbauung sich omb etwas zu setzen pflegen / als kan man ih- nen etwa an der Höhe 2. oder je anderthalb schuh zugeben: Oder man

Wie die Erde an die Wälle zuverordnen.

Der Grund zur Auff- führung zu bereiten.

Das auff- geführte Erdrich nach der Schnur vnd Wall- scheid ab- zustechen. Reysig zum Inle- gen.

Quecken
zum Ins-
legen.

Rasen
zum Auf-
setzen der
Wälle.

Rasen mit
Wasser zu
begießen.

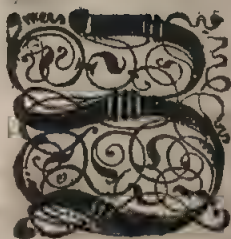
Kleiner
Grabe.

Schöpf-
vñ Schau-
felwerck.

könnte auch ob erwehnter Ursachen an einem Oberwall im ersten Jahre die Helffte / im andern die andern helffte auffführen / vnd im 3. erst die Brustwehr darauff setzen. Damit auch der Wall außwendig desto eher bewachse / pfleget man bey Auffführung der Säcke vnd Schichten neben dem Keyfig zugleich Quecken inzuliegen / oder aber im Frühling Hasern / vnd im Herbst Korn mit einzusprenken / wie in gleichen die Abdachung der Brustwehren vnd stand des Walls mit Heusamen zu bemelter zeit zu besen. Im fall aber keine gute Erde beyhanden / muß man an deren statt gute Rasen stechen / vnd damit den Wall außwendig zwonfack hinder einander auffsetzen / schüttet das beste von der Erden zu nechst an die Rasen / (an welchen dann gemeiniglich das grüne vnter sich gefehret wird) vnd oberstampffets mit fleisse. Darnach setzet man widerumb eine doppelte reihe Rasen auff die vorige / vnd verfehret damit in allem / wie mit der vorigen / vnd continuiert solches / biß daß vier solcher Rasen auff einander gebracht seynd / welches dann also 2. Säcke oder eine Schicht geben thut. Darumb man als dann ferner auff diese 4. auff einander gesetzte Rasen das Wenden Keyfig inleget / vnd mit allen folgenden Schichten ebener massen / wie mit der ersten / biß man die verordente Höhe erreichet / mit Erde außschütten / oberstampffen / nach dem Wallscheid die Rasen abstecken / vnd das Keyfig einlegen / verfahren thut. Es muß auch / wann eine reihe Rasen gesetzet / vnd das Erdrich daran geschüttet / dasselbe jedes mal mit Wasser begossen / vnd als dann wol mit der Handrammel oder Stämpffer / oberstampffet werden / insonders muß solch begießen desto embsiger geschehen / wann dz Erdrich sandig / wie dann auch ebener massen mit der Busung / wann es mit regnet / täglich / biß daß sie grün außschlage / verfahren werden sol. Besonders wil nötig seyn / daß bey Außführung des Grabens an der Contrescarpe oder dem eussern Vfer des Grabens gleich Anfangs ein kleiner Grabe von 25. oder mehr Schuhen breit gemacht / vnd so tieff als der Grabe ingesencket werden sol / ingerichtet seye / damit das Wasser im Erdrich sich in denselben ziehe / vnd desto weniger Verhinderung bringe. Vorzu man sich / das Wasser hinweg zu bringen / dero Wasserschrauben / wie auch anderer Schöpf- vnd Schaufelwercke / gebrauchen kan. Letzlich / sintemal in Auffführung der Wälle / neben denen Schubkarren / auch Schnapfärche / mit 1. oder 2. Pferden zugebrauchen / so erfordert es der Batw / daß hier zu starcke hölzine Brücken zugerichtet / wie auch sonderliche Auffahrten von Erden gelassen werden / darauff man auß dem Graben sich der Erden zu dem Wall erholen könne / wie solches mit (F) vorgezeiget wird Tab. XIII.

Das V.

Von denen ACCLIVITATIBUS, Ab-
dachungen vnd Busungen.



Seyerley ACCLIVITATES wollen allhier
in acht zu nehmen vorkommen: als erstlich / des Gemäuers /
vnd dann des Walls / so von Erden auffgeführt wird.
Zwar wollen etliche die Busung des Gemäuers / darauff ^{Busung}
der Wall zu stehen kommet / mit der Busung der Erden / ^{dero Mau-}
welche außgeführt werden sol / gleich halten. Wann aber hierzu all zu
viel Mauerpeise an Kalk vnd Steinen erfordert wird / als kan man
der Mauren vnterm Parmament oder Fufe des Walls auff eines jeden
schuhes höhe 3. oder 4. Zoll Busung verordnen / theten auff 20. schuhe
die 3. Zoll 5. schuhe / vnd die 4. Zolle 6. schuhe 8. Zoll. Was sonst die
Mauer der Contrescarpen belanget / in dem dieselbe gleichsamb nur an ^{Der Con-}
des Grabens Vfer angeleget / vnd dann oben ersten das Erdrich ^{trescarpen.}
darauff gesetzt wird / kan die Busung derselben dem Erdrich wol gleich-
fallen / wie solches alles auß beygefügtten Abrißten (G) (H) (I) Tab. XIV.
XV. XVI. zuerschen.

Ist nun die Bestung sampt der Brustwehr gang von Steinen zu
erbauen / kan nichts desto weniger besagte Busung darzu gebraucht
werden (K) Tab. XVII.

Vors ander / Acclivitate des Walls betreffend / muß derselbe der ^{Acclivitas}
Güte des Erdrichs / wie auch des Orts / dahin sie anzuwenden / inge- ^{des Walls.}
richtet werden. Dann gegen denen Bohnhäusern der Bestung wird sie
gemeiniglich schuh auff schuhe genommen / N. XIIIX. es seye dann /
daß man sie daselbst von Steinen auffführen wolte / wird als dann
die Busung von fünff Zollen / auff jeden schuh zum höchsten / wann es
je bey denen 3. oder 4. Zollen nicht verbleiben könnte.

Wilt nun zu Exempeln vorzeigen / erstlich / die Busungen eines ^{Busungen}
Walls ohne Vnterwall N. XX. mit (L) vnd dann vors ander / einen ^{dero Walls.}
Ober- vnd Vnterwall N. XXI. mit (M) sampt seinen acclivitatibus.
Man kan auch in denselben dieses anmercken / daß die Busung der
Brustwehr gegen der Statt zu / ob sie gleich von Erden auffgesetzt / in ^{Nachv-}
sieben schuh vnten nur zween schuhe außtrage: vnd dann / daß nach ^{terscheid}
gebühr der Erden / die eussere Busung des Walls / da die Erde sehr gut / ^{der Erden}
auff jeden schuh die helffte / in mittelmessiger Erde acht Zoll / vnd in der ^{an zuord-}
schlechten 10. oder 11. Zoll genommen werden könne.

N. II

a. Busun-

- a Busungen dero Mauren.
- β Busung eines Walls/nemblich Schuhe auff Schuhe.
- γ Busung eines Walls/auff zwey dritten Theil.
- δ Busung eines Walls / auff jeden Schuhe die helffte gerechnet.
- Abdachung einer Brustwehren.
- ζ Abdachung eines Walls gegen der Statt.

In Auffführung eines Ober- und Unterwalls / muß eben auch die Güte der Erden in acht genommen / vnd nach derselben mit der Busung verfahren werden.

Wallschei-
ter.

Zu viel bemelten Busungen nun seynd nöthig die Wallscheiter / nach welchem von den Wallseckern die Erde abgestochen werden muß / deren Form dann auff zweyerley manier in beygefügtten Abrissen XXII. vorgestellet wird / deren die eine art mit (N) bezeichnet / nach dem man die Busung des Walls zuverfertigen gesinnet / jederzeit besonders zugerichtet seyn wil / die ander aber sich nicht auff eine Art alleine / sondern auff alle Busungen / wie beschlossen / schicken thut. (O)

Abdach-
ungen.

Was sonst die Abdachung betrifft / ist dieselbe auch zweyerley / nemblich die Abdachung der Brustwehr (ε) vnd dann (ς) des Walls selbst / in dem derselbe / damit das Regen vnd Schneewasser desto füglicher absengen könne / zu gleich vmb etwas gegen der Statt zu abhängig seyn sol / wie dann solches in folgendem Capitel vorgezeiget wird. Sonst gibts eine gnugsame Abdachung / wann dem Perpendicul nach die Höhe der Brustwehr von 7. schuhen / die eusserste Busung gegen dem Graben vmb 3. oder vierthalben schuhe niedriger gefället / vnd daselbst ihren Anfang nimmet.

Im Abrisse (P) N. XXIII. bezeichnet

- f Die Abdachung der Brustwehr.
- g Die innere vnd
- h Die eussere Busung.

Von der COURTINE.

Nach die COMMUNIA folgen nun die SPECIALIA MEMBRA, als da seynd Cortina, propugnacula, portæ cum pontibus, fossæ prætenturæ, welche ratione situs seynd conjuncta sive contigua, oder aber abscissa sive separata. Die conjuncta nun seynd interiora & exteriora, vnd von denselben interiora die propugnacula majora vnd die Cortina zu sampt den Thoren vnd Brücken.

Specialia
membra
interiora.

Cortina wird nun allhier das Interstitium vnd Wall / zwischen zweyen Bollwercken / von etlichen die Decksehtte genennet. Ist bey den Frankosen Courtine, vnd bey vns Teutschen die Cortin; Im Abrisse XXIV. (c) Verhelst sich die Erklärung der Buchstaben / wie folget.

- a Courtine.
- b Courtinen linie.
- c Keel linie.
- d Diemtral linie.
- e Flancquen.
- f Gesicht.
- g Bestungsgrabe.

Diemeil nun oberwehnte Stück rechte membra der Bestungen seynd; so wil sichs gebühren / daß in künfftig / wie angefangen / eines jeden derselben Ichnographia oder Grundriß / vors erste: Darnach die Orthographia oder Aufriß / kürzlich nach einander / jedoch engentlich / vorgestellt werden.

Ist demnach in Cortina Orthographia (R) N. XXV. vnd XXVI. vorgezeiget sub litera

- b Die innere Busung von Erden zugerichtet.
- i Der Wall ohne die Busung vnd Brustwehr.
- k Die eussere Busung des Walls.
- l Die Brustwehren gegen dem Felde.
- m Das Banquet hinder derselben.
- n Das kleine Brustwehrlein gegen der Statt.
- o Die Brustwehr des Unterwalls.
- p Busung derselben.

Vnd wird bey jedem die Maß hinzu geschrieben.

Entemahl aber auch vor nöthig angesehen wird / daß das Regen- vnd

Abdach-
ung des
Regen-
wassers
halber.

Hölgine
Rinnen
am Ober-
wall.

Wasser-
lentungen
des Unter-
walls.

vnd Schneewassers halben / dem Ober- wie auch Unterwall gegen der Statt zu etwas Abdachung geben werde / als seyend hierumb diese Vorrisse/ (XXVII.) vnd (XXIX.) darin dann / wie damit zuverfah- ren / gezeiget wird / auch hinzugethan. Vnd kan also das Wasser von dem Ober-wall (XXVII.) gegen der Statt / wann ein klein Brust- wehrlein auff die Busung gegen der Statt oder Schloß / des herab fal- lens halber / gesetzt wird / in hölginen Rinnen herunter geleitet werden.

An dem Unter-wall aber kan man (XXIX.) bey (q) ein kleines Gräblein hinden vor dem Ober-wall ingesenket / vnd dann in demsel- ben an der Mitte der Courtinen, an den Bollwercken aber in den Flanc- quen / durch einen hierzu verordneten Gang oder Wasserlentung durch die eussere Busung solch Wasser abführen.

Das VII. Capitel.

Von denen Thoren vnd deren Neben- gewölben / wie auch Infahrten zu dem Unter-wall.



Je ORDINARI vnd gemeine Pforten an den Vestungen legt man in die Mitte der Cortinen, aber nicht zwischen jede Bollwercke / sondern etwa vber das ander / oder auch wol dritte Bollwercke / (wie ins künfftig auß den sche- matibus zuerschen seyn wird) vnd nicht an die Gesichter dero Boll- wercken; es seye dann in durchschnittenen Wercken.

Thorge-
wölbe.

Sonsten die Gewölbe der Thore vnd Eingänge belangend / kan man dieselbe entweder strack zu (XXIX.) (XXXV.) oder gekrüm- met der Statt zuführen (XXX.) auch mit vbersich gedoppelten oder einfachen Gewölben / wie auß den Vorrisen erscheinet / versehen. An Krümme zwar ist nicht eben so hoch gelegen / weil die Pforten mehrertheit von aussen mit Ravelinen oder Hornwercken bedeckt. Da aber je die Raveline verlohren vnd dem Feind gelassen werden solten / so kan man innerhalb die Pforten liederlich mit einem Auffwurffe oder Reile / wie mans nennen wil (r) diß schießen in die Vestung abzuwenden / ver- wahren.

Reile in-
nerhalb der
Pforten.

Fallbr-
cken vnd
Schuß-
gatter.

Eben hierzu können auch inwendig die Thore / wie allenthalben in denen Prototypis vorgezeiget / verbarret / mit Gräben / zwanzig schuhe breit / umbzogen / an das innere Thor ein Zug- oder Fallbrücke / sampt et- nem Schußgatter geordnet / vnd die Mauren rundumb oben mit Schießlöchern vnd Schütten gebührlich versehen / auch das innere Thor

Thor etwa / in massen auß (XXXI. XXXII. XXXIII. XXXIV. XXXVI. XXXVII. XXXIX. vnd XL.) zuerschen / in etwas zur Seyten gewendet werden.

Sonsten hat das Hauptgewölbe nicht ferne von dem Ausgange auff die Brücken auch einen besondern Schußgatter / vnd die Gewölbe oben ihre Lustlöcher / vmb Granaten vnd andere Feuerwercke durch dieselbe auff den Feind / im fall derselbe / durch einen Anschlag / sich eines Thors bemächtigen wolte / zuwerffen.

Solche Löcher werden oben von dem Oberwall in das Thor-^{Rauch-}gewölbe geführt / vnd in die Runde XLII. & XLIII. auch gleicher weyte /^{löcher.} nemlich von 2. oder dritthalben schuhen gebawet: Die Rauchlöcher in denen neben Gewölben aber kan man in ablänglichter Vierung / als unten im im Gewölbe 1. schuh weit / vnd denen längsten seiten 3. schuhe / oben auff dem Gewölbe fünff schuhe vnd in der Breite 2. schuhe XLIV. inrichten.

Es müssen solche Gewölbe sampt ihren Tugängen mit Taffeln ^{Gerinne.} oder sonst Steinen gepflastert / vnd vnter dem Schießloche hinein Gerinne durch die Mawren geführt werden XLV. XLVI. dem Regenwasser / so oben durch die Lust- vnd Rauchlöcher hinein schlägt / dadurch einen Abfall in Graben zuverschaffen.

Die nachfolgende Tabulæ (XLIIX. XLIX. L. LI. LII. LIII. LIV.) zeigen etliche unterschiedliche Arten von Portalen, sampt einem Durchschnitt eines Thors / vnd desselben Neben- vnd Obergewölben XLVII. vnd ist die Erklärung dero Characteren in sämptlichen Abrissen / wie folget:

- Thor-gewölbe.
- Lustlöcher.
- Rauchlöcher.
- Gerinne.
- Seyttenmawren der Thor vnd anderer Gewölbe.
- Thor.
- Schuß- oder Fallgatter.
- Nebengewölbe.
- Aufffahrten zum Unterwall.
- Unterwall.
- Oberwall.
- Innere Befestigung der Thore.
- Corps de garde.
- Regiment Stube.

- gg Pförtners Wohnung.
 hh Wohnung für einen Befehlshaber.
 ii Wolfsgruben.
 kk Portal.
 ll Neben Thürlein an dem Portal.
 mm Graben der inneren Verschanzung.

Senkrecht
Thorge-
wölbe.

Über dieses alles wollen etliche/daß die Haupt- und Thorgewölber nicht auff dem Parmament und Horizont lini, sondern fast ingesenckt werden/ daher dann die Brücke auch gegen der Vestung zu gemächlich vnter sich gehen muß: Das Schema LV. gibt hierzu gnugsamie Anleytung. Andere aber bleiben strack auff dem Horizonte, vnd besonders wann die innere Verbauung der Thore LVIII. LIX. vnd LX. auffgeführt wird/ inmassen LVI. vnd LVII. vorgezeiget.

Seytten-
mauren.

So wil auch nöthig seyn/ daß die Thorgewölbe von 2. auch wol 3. schuhendicke/22. im liechten Weite/vñ etwa 17. oder 18. hoch/ die Seyttenmauren von 5. oder 6. schuhendicke/ vmb die Last desto besser zuvertragen/ vnd dem Hall des Geschüßes zu widerstehen/ vnd dann lechlich/ daß die Thoren an sich selbst nur 11. oder 12. schuh im liechten Weite/ vnd auff beyden Seytten mit Radebeulen/ wie mans nennet/ deren jede mit zweyen starcken eysernen Schienen überzogen/ versehen/ erbauet werden.

Welle der
Thore.

Schuß-
oder Fall-
gatter.

Zum Beschlusse dieses Capitels/ seynd noch vbrig die Schuß- oder Fallgatter/ LXI. LXII. so auch vnterschieden/ in dem etliche von Holz mit eysernen Blechen vnd Spizen beschlagen/ etliche aber gang von Eysen zugerichtet/ vnd hangen beyde an vnterschiedenen starcken Ketten/ mit welchen sie auff- vnd abgelassen werden. Vnd ist der Brauch der Schußgatter/ auch ehe dann die Zugbrücken auffkommen/ den Alten bekant gewesen/ allein daß sie dieselben außwendig der eussern Thore/ da wir vns nun mehr der Zugbrücken gebrauchen/ geordnet haben. Man höre hiervon Vegetium im 4. Buch/ in dem auch 4. Capitel/ da er saget: *Amplius prodest, quod inuenit Antiquitas, ut ante portam addatur propugnaculum, in cuius ingressu ponitur cataraeta, quae annulis ferreis & funibus pendet, ut si hostes intraverint, demissa eadem extinguantur inclusi. Ita tamen supra portam murus est ordinandus, ut accipiat foramina, per quae de superiore loco effusa aqua subiectum restinguat incendium.* Mit welchem er/ Vegetius, zeigen wil/ daß man ein grosses durch die Schußgatter verrichten könne. Vnd damit nicht die Pforten ohne grosse Mühe angezündet werden mögen/ solle man sie wol mit eysernen Blechen beschlagen. Vnd haben hierumb die Alten ein Vorbau oder Bevestigung vber die Thore gemacht/ vnd vber dessen Zugang die Schußgatter an Ketten gehenget/ auff.

auff da
dann de
den vnd
verbren
lassen/ d



kommen
Turres
tu vel
neretur
rium ita
oppugnet
que telor
jetzige
hen mit
in dem
besonde
felbe
fen/ den
können
Ne
durch d
funden
vnd so
im 2. ca
runt, ne
tis elaf
quis ad

auff daß / wann der Feind an guter Anzahl hinein getrungen / man als dann den Gatter herab fallen / ihn von dem euffern Beystand abschneiden vnd hinrichten mögen. Vnd damit auch der Feind die Gätter nicht verbrennen können / seynd hierumb oben in denen Gewölben Löcher gelassen / durch welche man das Wasser herab schütten können.

Das VIII. Capitel.

Von Thürnen / Bollwercken vnd
Pasteyen.

Bis die Cortinen oder Deckseiten / vnd die dardurch gehende Thore / folgen nun die *Propugnacula*, in fortalitiourum ambitu & angulis præcipue capitis instar prominentia, von welchen dann die stärckeste Gegenwehr geschehen muß. Seynd an stat dero alten Thürne auff-

kommen / von welchen Thürnen Vitruvius lib. I. cap. 5. also schreibet:

Turres sunt projiciendæ in exteriorem partem, uti cum ad murum hostis impetu velit appropinquare, à turribus dextra & sinistra lateribus apertis telis vul-

Der Vor-
alten Thür-
ne.

neretur: vnd bald darnach in ebengemeltem capite; Intervalla autem turrium ita sunt faciendæ, ut ne longius sit alia ab alia sagittæ emissionem, uti si qua oppugnetur, tum à turribus, quæ erunt dextra, ac sinistra, scorpionibus, reliquisque telorum missionibus hostes rejiciantur. Zu welchem Ende dann auch die jetzige Bollwerke erbawet werden.

Es seynd aber die Thürne erstlich viereckt gewesen LXIII. versehen mit Schießlöchern / vnd auff diesen Zinnen mit Schancken / welche in dem sie gleich Erckern oberhangend auff Kracksteinen gestanden / vnd besonders ober deren Thoren durchlöchert waren / hatte man durch dieselbe Mittel / in dem man hierdurch grosse Steine hienunter geworffen / den Feind von Anzündung der Thore vnd Schutzgatter abhalten können.

Nach dem man auch durch Erfahrung innen worden / daß die Ecken durch die arietes liederlich zufallen / seynd darob die runden Thürne erfunden LXIII. LXIV. auß welchen darnach die Runderle erwachsen / vnd so wol von Erden / als auß Steinen erbawet LXV.

Runderle.

Von der Römer Plancquierung aber höre man Vegeium, als er im 2. cap. des 4. Buchs saget: *Ambitum muri directum veteres duci noluerunt, ne adictus arietum esset dispositus, sed sinuosis anfractibus jactis fundamentis clausere urbes, crebrioresque turres in ipsis angulis ediderunt propterea, quia si quis ad murum tali ordinatione constructum vel scalas vel machinas voluerit*

D

admove-

admovere, non solum à fronte, sed etiam à lateribus & propè à tergo, veluti in sinum circumclusus, opprimitur. Vorauf nun erscheinet/was massen sie ihre Bevestigung flancquiret vnd bestreichen.

Zwinger.

Etwa haben sie auch ihre antemuralia oder Zwinger-Mauern gehabt / so das Hauptwerck vmbgeschlossen / wie auß dem Ildoro fundbar/dessen Wortte: *Promurale, eò, quod sit pro munitione muri: est enim murus proximus ante murum.* Ammianus beschreibet auch die antemuralia folgender gestalt: *Erumpentibus recursus ad moenia tutor, vallumque antemuranum cespitibus fultum insidiantes ab omni discrimine defendebat.* Auß welchem dann zu sehen/das man vmb die Hauptmauer noch eine Verschanzung geführet/darauf dann in künfftig die Zwinger LXVI. vnd leßlich vnser Unterwälle ihren Ursprung genommen.

Enderung
der Ron-
dele.

Aber widerumb zu vnsern Rondelen zu kehren / so hat sich auch daran endlich ein nicht geringer Mangel befunden / in dem / daß / wann man an die Stirn vnd vordern Theil der Rondele kommen / man daselbsten von allem flancquiren sicher gewesen. Dahero dann zu Kenser Caroli V. zeiten diemanier LXVII. ingeführet / darauf dann endlich die stracke linien der Gesichter LXVII. erwachsen.

Bollwer-
cke.

Solche propugnacula nennen wir Teutsche Bollwercke/ oder Pasteyen / nach dem Französischen Namen Boulevert vnd Bastion, vnd werden dieselben Theils von lauter Steinen / Theils aber von Steinen vnd Erde zugleich / Theils auch von Erden allein zugerichtet / vnd mit Fleiß dahin gesehen / daß sie nicht all zu spizig oder all zu stumpff gemacht / die Streichen in rechtmessiger Höhe / Grösse vnd Weite gebawet: Ja daß auch die Bollwercke an sich selbst nicht zu enge / sondern mit gebührendem Raum versehen/wiewol auff Bergen vnd Felsen nicht eben allwegen der Ort solches zulassen wil / auch daselbst weniger Gefahr hat / besonders wann der Ort nicht überhöhet oder beschossen werden kan.

Pasteyen.

Es haben aber auch etliche auß denen Gallicis vocabulis Boulevert vnd Bastion diese differentz erzwungen/vnd die von Erden auffgeführte propugnacula Bollwercke / die aber von Steinen erbarwet / Pasteyen genennet.

Damit nun/wienach Grösse dero Stätte die Bollwercke zu formiren seyn wollen / dem Leser auch Nachricht widerfahre / so lasse er folgenden Unterricht vnd Instrumentlein ihme hierzu angenehm seyn.

Das IX.

Das IX. Capitel.

Von der FABRICA vnd Brauch des

Instrumenti zum Aufstecken der Bestungen
wie auch deren Bollwercken.

Dasselbe wird bereitet auß einem dünn geschla- Form des
Instru-
menti.
genen Messingen Bleche/ in Form einer halben Ciculrunde/
so in zwey Quadranten auff jeder Seitten ingetheilet/ vnd
werden auff der einen Seitten derselben LXIIIX. gezeiget/nemblichen
in dem Quadranten LXIX. die Ecken dero arearum, dahin die Boll-
wercke zu liegen kommen/ in dem Quadranten LXX. aber der diameter
dero vorstehenden Bollwercke so gebawet werden sollen. Auff der an-
dern Seitten aber/ welche gleichfals in zweyen Quadranten abgetheilet/
werden fürgestellt die Gesichter dero Bollwercke/ wann der diameter
gefunden. Die Gesicht Regel des Instrumenti muß gemacht werden/
daß man sie abheben kan vnd des Aufstragens halber sie keine Hinde-
rung bringe/ vnd verführet man mit dem Gebrauch so wol in Irregula-
ren als Regularen, wie folget.

Als/ ich wolte Exempels weise wissen/ was die figura oder area Gebrauch
desselben in
Erfindi-
gung area-
rum.
LXIIIX. vor Ecken in sich habe. Continuire demnach erstlich die lini (a)
bis auff (b)/ lege demnach das Instrument LXIX. auff besagte lini, also/
daß es (b) recht auff das vorgenommene Eck zu liegen kommet/ so wird
als dann die vorstossend lini (c) an dem Instrumento zeigen/ was vor
einen Angulum oder Eck die area daselbst in sich halte. Solcher gestalt
kan man in Erkundigung aller anderer angulorum procediren, vnd
dann vorders in den vorderen Quadranten auch zugleich den diame-
trum, (d) sene solcher hinein oder herauswärts zu suchen/ erkundigen.

Ferner ist die andere Seite des Instrumentleins dahin gemennet/ Breite de-
ro Boll-
wercke.
daß man auff derselben/ in was breyte die Bollwercke/ nach Erkun-
digung der angulorum areæ, angelegt werden müssen/ Anleitung fin-
de: Als nemblich: es sey ein Bollwerck eines zehen Ecks auß dem In-
strument zu erlernen/LXXII. so muß erstlich das Instrument also inge-
richtet werden/daß die Diametral lini mit dem aufgestecktem Diametro
obereintreffe: wann solches geschehen/ werden als dann die beyde Ge-
sichter des Bollwercks/ auch nach Anweisung des Instrumenti vnd der
darauff mit numero 10. bezeichneter lini so wol im Grundrisse auff dem
Papyre/ als auff der area selbst in angeordnet.

Regular
Plätze in-
theilen.

Lehlich dienet auch dieses Instrumentlein darzu / daß man durch seine Hülffe allerhand areas regulares & aquas, seynd regular Plätze / so mit allen ihren Ecken in gleicher distantz an den Circulriß anstoßen / auffreissen kan. Zum Exempel seze ich allhier / erstlich den Circulriß / LXXIII. darein ein dreyzehneck eingetheilet werden sol / ziehe in demselben vom centro der Peripheri eine lineam (e) als den Anfang zum ersten Eck / suche demnach in denen beyden Quadranten den numerum 13. welcher bey dem Buchstaben (f) in diesem Exempel LXXIV. zu finden / vnd seze auff demselben / wie auch das eine auffgemerckte Eck des Quadranten, welcher mit (e) bezeichnet die beyde Schenckel des Circuls, so gibt als dann der auffgethane Circul auff der Peripheri (e f) herum gestochen die eusserste oder Hauptpuncta zu einer dreyzehneck / von welchen vorders von Puncten zu Puncten linien gezogen die dreyzehneckte regularem aream in gebührende Form zu bringen. Eben auff die weise wird auch in zurichtung deren andern regulareckten Figuren verfahren.

Es seynd aber zween ganz unterschiedene modi, deren man sich in Bevestigung eines Orts gebrauchen kan. Der eine fortificirt retrorsum, hineinwarck / der ander aber antrosum hinauswarck.

Das X. Capitel.

Von dem MODO Hineinwarck zu Fortificiren vnd die Bollwercke anzulegen.

Hauptlini.

In der ersten Art wird die Intheilung an der Hauptlini / so von einem Hauptpunct zu dem andern gezogen ingerichtet / wie dann solches in denen schematibus vnd beeyfügten Tabulis vorgezeiget werden sol. Zu merken aber ist / daß in dem ersten modo, die Bestung / sie seye im Vorschlag von so vielen Ecken / als sie immer wolle / die Hauptlini jederzeit auff 70. sechzehn schuhige Ruthen angeschlagen wird. Aber den Diameterum belangend / fället derselbe vngleicher Länge. Wie auß nechstfolgender Tabula zuerschen / darin die erste zahl Ecken der Bestung andeutet / vnd dann die folgende / die beyläuffige Länge des halben Diameteri.

Tafeln

Tafeln hinein zu Fortificiren.

T A B. I.

Ecken.	Halber diameter.		Ecken.	Halber diameter.	
4.	49. Ruthen.	7. Schub.	18.	201. Ruthen.	10. Schub.
5.	59.	8.	19.	212.	0.
6.	70.	0.	20.	223.	8.
7.	80.	12.	21.	235.	5.
8.	91.	6.	22.	245.	8.
9.	102.	6.	23.	256.	7.
10.	113.	2.	24.	267.	4.
11.	124.	4.	25.	280.	0.
12.	135.	0.	26.	290.	4.
13.	145.	3.	27.	301.	0.
14.	157.	5.	28.	312.	8.
15.	167.	14.	29.	323.	12.
16.	179.	10.	30.	335.	5.
17.	191.	0.	35.	391.	0.

Zu einem Exempel seye folgendes sechseck LXXV. in welchem (a) das Centrum anmeldet/ (b) den halben Diameterum, vnd (c) die Haupt oder Polygonal=linien / welche in sämtlichen areis bey ihren siebenzig Ruthen verbleiben.

Selbige aream nun mit ihren Bollwercken zu versehen/ Tabula LXXV. theilet man erstlich eine auß diesen Hauptlinien in 70. Theile/ vnd zeucht alsdann inswendig vmb jedes Eck von dem numero 20. ein segmentum circuli (d). Nach diesem nimmet man vorders acht Theile oder Ruthen von dem 70. vnd sticht selbe auff das segmentum circuli (d). gibt den angulum des Flanquecks (e). Doch ist allhier zu notiren, daß in denen sieben/ acht/neun/ zeheneckten Bestungen sich mit der zahl der Ecken auch die lini (f) verlängert/ vnd nicht bey denen 8. Ruthen verbleibe/ wie solches auß folgender Tabula zuersehen/ hierauff zeucht man als dann von der Hauptlini/ Winkelrecht eine lineam (g) durch das Punctum, da sich die linie (f) endet/ vnd sticht von demselben puncto vorders auff der linie (g) die Länge der Flanquen (h) von 8. Ruthen/ vnd solches nicht allein in dieser sechseckten area, sondern auch in allen folgenden multangulis. Von dem (e) wird vorders auff den Hauptpunct (i) die Gesichtlinie (k) gezogen/ vnd von dem vntersten Ende der Flanqlinie (h) nemlich von dem (l) als dann die Courtinen linie / mit (m) bezeichnet. Folget nun die Tabula vor das Flanqueck zu suchen.

Zutheilung der selben.

Flanq.

TAB. II.

Ecken.	Geficht linst.	Von der Hauptlinst zum Glanceck.	
		5. Ruthen.	8. Schuh.
4.	20.		
4.	17.	4.	$10\frac{1}{2}$.
5.	20.	7.	1.
5.	17.	6.	$\frac{1}{2}$.
6.	20.	8.	0.
6.	17.	6.	13.
7.	20.	8.	$15\frac{1}{2}$.
7.	17.	7.	10.
8.	20.	9.	10.
8.	17.	8.	$3\frac{1}{2}$.
9.	20.	10.	$4\frac{1}{2}$.
9.	17.	8.	$12\frac{1}{4}$.
10.	20.	10.	12.
10.	17.	9.	$2\frac{1}{2}$.
11.	20.	11.	3.
11.	17.	9.	9.
12.	20.	11.	8.
12.	17.	9.	13.
13.	20.	11.	12.
13.	17.	10.	1.
14.	20.	11.	15.
14.	17.	10.	3.
15.	20.	12.	$2\frac{1}{2}$.
15.	17.	10.	$4\frac{1}{2}$.
16.	20.	12.	$4\frac{1}{2}$.
16.	17.	10.	7.
17.	20.	12.	$6\frac{1}{2}$.
17.	17.	10.	9.
18.	20.	12.	8.
18.	17.	10.	$11\frac{1}{4}$.
19.	20.	12.	$9\frac{1}{2}$.
19.	17.	10.	$11\frac{1}{2}$.
20.	20.	12.	$10\frac{1}{4}$.
20.	17.	10.	$12\frac{1}{2}$.
21.	20.	12.	$12\frac{1}{4}$.
21.	17.	10.	$13\frac{1}{2}$.

Ecken.

zu ste
sicht
then

fünf

Ecken.	Gesichte lini.	Von der Hauptlini zum Glancqeck.	
22.	20.	12. Ruthen.	13 $\frac{1}{2}$. Schuh.
22.	17.	10.	15.
23.	20.	12.	14 $\frac{1}{2}$.
23.	17.	10.	15 $\frac{1}{2}$.
24.	20.	12.	15.
24.	17.	11.	14.
25.	20.	13.	0.
25.	17.	11.	1.
26.	20.	13.	2.
26.	17.	11.	2 $\frac{1}{2}$.
27.	20.	13.	3.
27.	17.	11.	3 $\frac{1}{2}$.
28.	20.	13.	3 $\frac{1}{2}$.
28.	17.	11.	4.
29.	20.	13.	4 $\frac{1}{2}$.
29.	17.	11.	5.
30.	20.	13.	6.
30.	17.	11.	6.
35.	20.	13.	10.
35.	17.	11.	9 $\frac{1}{2}$.
40.	20.	13.	15.
40.	17.	11.	14.
50.	20.	14.	3.
50.	17.	12.	1.
60.	20.	14.	5 $\frac{1}{2}$.
60.	17.	12.	3 $\frac{1}{2}$.
100.	20.	14.	13.
100.	17.	12.	9 $\frac{1}{2}$.

Belangend die stracke lineam, wann auff derselben ein Bollwerck zu stehen kommet/ gibt es von der Hauptlini zum Glancqeck an dem Gesichte von 20. Ruthen/ 15. Ruthen 4. Schuhe/ am Gesichte von 17. Ruthen/ aber 13. Ruthen.

Es ist aber auch bey dieser Tabula zu mercken/ daß in dem vier vnd fünff Eck die Länge nicht auff dem segmento gesucht; sondern daß ein Perpendicular linie von der Haupt oder Polygonal linie gezogen/ vnd auff derselben das Glancqeck sampt der Glancquen oder Streichwehre gesucht werde.

Tafeln

Wie man Hinaufwärts Fortificiren könne.

Courtinen
lini.



In andern MODUM, vnd wie man durch denselben antrorsum vnd hinaufwärts Fortificiren könne/ anlangend/ bestehet in Abtheilung der Keel-oder Courtinen linie / vnd dann auch lineæ diametralis, vnter welchen in schemate LXXVII. mit (n) die Keel linie/mit (o) aber diametralis angedeutet wird.

Wann nun solcher Gestalt die area ingerichtet/ wird darauff erstlich der diameter des Bollwercks (p) vorgenommen/ wie auch vorders die Keel linie (q) vnd darauff die Flancq perpendiculariter angeordnet. Tab. LXXIIIX. vnd LXXIX.

Betreffend ferners die Courtine (s) ist selbe eines Zugs mit der Keel linie. Die Gesichter (t) aber werden von dem Außgang vnd Eckpunct der Flancquen zu dem Außgang des diametri, an welchem dann der Hauptpunct/ in vorigem modo, gezogen.

Diameter
der Boll-
werck.

Auß was massen aber der Diameter des Bollwercks durch das Instrumentlein gesucht werde/ solches zeigt das schema XXX.

Vnd damit nun auch/ was massen in allen Posten nach der Maß zu verfahren/ desto süglicher könne vorgezeigt werden/ wil nöthig seyn/ daß nun mehr auch zu dessen Anleittung die Tabulæ, bey dem man dero linien/ welche im Fortificiren vorkommen/ sich erhalten kan/ anhero gesetzt werden/ vnd also vorse erste eine Tabula, darinn die Längen dero diametrorum des ganzen Platzes/ wie auch die Längen dero Keel- vnd Courtinen linien/ oder das la-

tus einer vielseitigen areæ mechanice verzeichnet.

Tafeln

Tafeln hinaufwärts zu for-
tificiren.

T A B. I.

Ecken.	Gesichte lini.	Courreinen lini/ oder Area latus.		Halber Diameter area, doch ohne die Bollwerck.	
		44. Ruthen.	14. Schub.	31. Ruthen.	11. Schub.
4.	20.	44.	5.	32.	14.
4.	17.	46.	5.	42.	2.
5.	20.	49.	6.	43.	6.
5.	17.	50.	13.	51.	12.
6.	20.	51.	12.	53.	0.
6.	17.	53.	0.	62.	3.
7.	20.	53.	13 $\frac{1}{2}$.	63.	9.
7.	17.	54.	15 $\frac{1}{2}$.	72.	9.
8.	20.	55.	4 $\frac{1}{2}$.	74.	$\frac{1}{2}$.
8.	17.	56.	6 $\frac{1}{2}$.	83.	3 $\frac{1}{2}$.
9.	20.	56.	9 $\frac{1}{2}$.	84.	11 $\frac{1}{2}$.
9.	17.	57.	11 $\frac{1}{2}$.	93.	13.
10.	20.	57.	13.	95.	6 $\frac{1}{2}$.
10.	17.	58.	13.	104.	11.
11.	20.	58.	11.	106.	5.
11.	17.	59.	10.	115.	5.
12.	20.	59.	14.	116.	12.
12.	17.	60.	8.	125.	6.
13.	20.	60.	4.	127.	0.
13.	17.	61.	0.	137.	7.
14.	20.	61.	0.	139.	2 $\frac{1}{2}$.
14.	17.	61.	12.	147.	14.
15.	20.	61.	7.	149.	9 $\frac{1}{2}$.
15.	17.	62.	3.	159.	4.
16.	20.	61.	14.	160.	15.
16.	17.	62.	10.	170.	15.
17.	20.	62.	4.	172.	10.
17.	17.	63.	0.	181.	8 $\frac{1}{2}$.
18.	20.	62.	11 $\frac{1}{2}$.	183.	3 $\frac{1}{2}$.
18.	17.	63.	6 $\frac{1}{2}$.	191.	14.
19.	20.	63.	1.	193.	9.
19.	17.	63.	9.	203.	5.
20.	20.	63.	6.	205.	$\frac{1}{2}$.
20.	17.	63.	15.	215.	1.
21.	20.	63.	10.	216.	13.
21.	17.	64.	3.		

P

Ecken.

Ecken.	Gesicht. lini.	Courtinen lini/ oder Area latus.	Halber Diameter area, doch ohne die Bollwerck.
22.	20.	63 Ruthen. 14. Schuh.	225 Ruthen. 1. Schuh.
22.	17.	64. 8.	226. 15 $\frac{1}{2}$.
23.	20.	64. 15.	226. 15 $\frac{1}{2}$.
23.	17.	64. 11.	237. 14.
24.	20.	64. 7.	246. 4.
24.	17.	64. 15.	248. 11.
25.	20.	64. 10 $\frac{1}{2}$.	259. 9.
25.	17.	65. 2 $\frac{1}{2}$.	261. 6 $\frac{1}{2}$.
26.	20.	64. 14.	270. 12 $\frac{1}{2}$.
26.	17.	65. 4.	271. 10.
27.	20.	64. 1 $\frac{1}{2}$.	280. 8.
27.	17.	65. 6.	282. 5.
28.	20.	65. 1.	291. 15 $\frac{1}{2}$.
28.	17.	65. 9.	293. 12 $\frac{1}{2}$.
29.	20.	65. 3.	303. 3.
29.	17.	65. 11 $\frac{1}{2}$.	305. 0.
30.	20.	65. 7.	314. 11.
30.	17.	65. 14.	316. 8 $\frac{1}{2}$.
35.	20.	65. 15.	370. 3.
35.	17.	66. 6.	372. 1 $\frac{1}{2}$.
40.	20.	66. 6.	423. 8.
40.	17.	66. 12.	425. 5 $\frac{1}{2}$.
50.	20.	67. 0.	541. 11.
50.	17.	67. 4.	543. 9.
60.	20.	67. 7.	640. 5.
60.	17.	67. 11.	642. 4.
100.	20.	68. 3 $\frac{1}{2}$.	1086. 5 $\frac{1}{2}$.
100.	17.	68. 9 $\frac{1}{2}$.	1088. 5.

Was nun die stracke lineam vnd die distanz der Keelpuncten vnd Courtinen linie darauff betreffen thut/ ist dieselbe beydes an denen siebenzehen Ruthigen Gesichtern von zwanzig Ruthen/ beydes auch an denen Gesichtern neun vnd sechzig Ruthen/ vnd funffzehenhalbe schuh. Die vbrigelinen/ als die halbe Keel linie/ den diametrum des Bollwercks/ die Courtin, die Flanquen vnd Gesichter/ vnd deren jede Länge zeigt endlich folgende Tabula.

TAB. II.

T A B. II.

Ecken.	Geficht lini.	Diametral lini de. ro Bollwerck.	Reellinten län- ge halb.	Glanc- quen.	Courtinen.
		17. Ruth. 10. Sch.	7. Ruth. 7. Sch.	7.	30. Ruthen. 0. Schub.
4.	20.	16. 9.	5. 4.	7.	35. 13.
4.	17.	17. 6.	9. 11.	7.	30. 0.
5.	20.	16. 2.	7. 8.	7.	35. 13.
5.	17.	18. 4.	9. 4.	8.	33. 2.
6.	20.	17. 0.	7. 3.	8.	38. 10.
6.	17.	18. 9.	9. 15.	8.	33. 15 $\frac{1}{2}$.
7.	20.	17. 3.	7. 13.	8.	39. 5 $\frac{1}{2}$.
7.	17.	19. 0.	10. 6.	8.	34. 8 $\frac{1}{2}$.
8.	20.	17. 5 $\frac{1}{2}$.	8. 5.	8.	39. 12 $\frac{1}{2}$.
8.	17.	19. 2 $\frac{1}{2}$.	10. 11.	8.	35. 3 $\frac{1}{2}$.
9.	20.	17. 9 $\frac{1}{2}$.	8. 10.	8.	40. 7 $\frac{1}{2}$.
9.	17.	19. 5.	11. 1.	8.	35. 11.
10.	20.	17. 11 $\frac{1}{2}$.	8. 15.	8.	40. 15.
10.	17.	19. 9.	11. 4.	8.	36. 3.
11.	20.	17. 15.	9. 2 $\frac{1}{2}$.	8.	41. 5.
11.	17.	19. 11.	11. 7 $\frac{1}{2}$.	8.	36. 8.
12.	20.	18. 4.	9. 6.	8.	41. 8.
12.	17.	19. 13.	11. 11.	8.	36. 14.
13.	20.	18. 3.	9. 9 $\frac{1}{2}$.	8.	41. 13.
13.	17.	19. 14.	11. 15.	8.	37. 2.
14.	20.	18. 2 $\frac{1}{2}$.	9. 13 $\frac{1}{2}$.	8.	42. 1.
14.	17.	19. 15.	12. 1.	8.	37. 5.
15.	20.	18. 4 $\frac{1}{2}$.	10. 0.	8.	42. 3.
15.	17.	20. 0.	12. 3 $\frac{1}{2}$.	8.	37. 7.
16.	20.	18. 5.	10. 2.	8.	42. 6.
16.	17.	20. 1.	12. 5.	8.	37. 10.
17.	20.	18. 6.	10. 3 $\frac{1}{2}$.	8.	42. 9.
17.	17.	20. 1 $\frac{1}{2}$.	12. 8.	8.	37. 11 $\frac{1}{2}$.
18.	20.	18. 6 $\frac{1}{2}$.	10. 6.	8.	42. 10 $\frac{1}{2}$.
18.	17.	20. 2.	12. 10.	8.	37. 13.
19.	20.	18. 7.	10. 7.	8.	42. 11.
19.	17.	20. 3.	12. 11 $\frac{1}{2}$.	8.	37. 15.
20.	20.	18. 7 $\frac{1}{2}$.	10. 9.	8.	42. 13.
20.	17.	20. 4.	12. 13.	8.	38. 0.
21.	20.	18. 8.	10. 10 $\frac{1}{2}$.	8.	42. 14.
21.	17.	20. 5.	12. 14.	8.	38. 2.
22.	20.	18. 8 $\frac{1}{2}$.	10. 12.	8.	43. 0.
22.	17.	20. 5 $\frac{1}{2}$.	12. 15 $\frac{1}{2}$.	8.	38. 4.
23.	20.	18. 9.	10. 13.	8.	43. 1.

Ecken.	Geficht lini.	Diagonal lini de ro Bollwerck.	Reellinien län- ge halb.	Flanc. quen.	Courtinen.
24.	20.	20. Ruth. 6. Sch.	13. Ruth. 1. Sch.	8.	38. Ruthen. 5. Schuß.
24.	17.	18. 9.	10. 15.	8.	43. 1.
25.	20.	20. 7.	13. 2.	8.	38. 6 $\frac{1}{2}$.
25.	17.	18. 9 $\frac{1}{2}$.	11. 0.	8.	43. 2 $\frac{1}{2}$.
26.	20.	20. 7 $\frac{1}{2}$.	13. 3.	8.	38. 8.
26.	17.	18. 10.	11. 0.	8.	43. 4.
27.	20.	20. 8.	13. 3 $\frac{1}{2}$.	8.	38. 9.
27.	17.	18. 11.	11. 1 $\frac{1}{2}$.	8.	43. 5.
28.	20.	20. 8 $\frac{1}{2}$.	13. 3 $\frac{1}{2}$.	8.	38. 10.
28.	17.	18. 11 $\frac{1}{2}$.	11. 1 $\frac{1}{2}$.	8.	43. 6.
29.	20.	20. 9.	13. 4.	8.	38. 11 $\frac{1}{2}$.
29.	17.	18. 12.	11. 2.	8.	43. 7 $\frac{1}{2}$.
30.	20.	20. 10.	13. 4 $\frac{1}{2}$.	8.	38. 14.
30.	17.	18. 12 $\frac{1}{2}$.	11. 2.	8.	43. 10.
35.	20.	20. 13.	13. 6.	8.	39. 3.
35.	17.	18. 14 $\frac{1}{2}$.	11. 4 $\frac{1}{2}$.	8.	43. 13.
40.	20.	21. 0.	13. 6.	8.	39. 10.
40.	17.	19. 2 $\frac{1}{2}$.	11. 4 $\frac{1}{2}$.	8.	44. 4.
50.	20.	21. 3.	13. 8.	8.	40. 0.
50.	17.	19. 5.	11. 6.	8.	44. 8.
60.	20.	21. 5.	13. 10.	8.	40. 3.
60.	17.	19. 6.	11. 8.	8.	44. 11.
100.	20.	21. 10 $\frac{1}{2}$.	13. 11.	8.	40. 13 $\frac{1}{2}$.
100.	17.	19. 11.	11. 10.	8.	45. 5 $\frac{1}{2}$.

Geficht
dero Boll-
werck.

Zum Beschluß wil auch erinnert seyn / daß der Unterschied der Länge an den Gesichtern wegen der Unterthigen Gesichtern die Unterwälle gemeynet. Was aber die Gesichter von 20. Ruthen angelegt / als dann keine Unterwälle darvor gelegt werden / es were dann / daß man ein Cavallier auff das Bollwerck setzen wolte / vnd derowegen den Raum vergrößern muste.

Das XII.

Von denen Flanquen vnd deren vn-
terschiedenen Arten.

Nommen nun widerumb zu denen PROPUL-
gnaculis interioribus, welche dann zweyerley: Als Boll-
wercke vnd Cavalliere. Vmb die Bollwercke aber pfleget
man etwa auch zu legen die Fauffebrahen. Seynd eigent-<sup>Fauffe-
brahen.</sup>
lich ein Gang mit seiner Brustwehr versehen/an stat der alten Zwinger-
mauren / wie mans hiebevör / auch noch anjcho Zwinger oder Vuter-
wälle benamen kan. Denen Gallis ist solche Wehr Chemin des Rondes
oder Fauffe braye: Denen Latinis Pomœrium, succinctus oder Valli in-
ferioris ambulacrum. Parapetten seynd die Brustwehren / so wol an<sup>Parapet-
ten.</sup>
Horn: vnd Aussenwercken / als an Bollwercken vnd Courtinen. Latine
kan mans nennen Loricas oder Thoraces. Flang ist die Streichwehr/
vnd hat den Namen von dem Gallico vocabulo, Flaque; Wird auch<sup>Flanque-
quen.</sup>
noch mit einem andern Franckösischen Wort Espaulle genennet.

Vorhaupt oder Stiern / ist die Spitze des Bollwercks / sampt den
beyden Seitten / biß zu denen Flanquen (man nennets auch Gesicht^{Gesicht.}
des Bollwercks) oder so Orilonen daran seynd / biß zu denselben. Den
Latinis istis Facies, vnd denen Gallis, Face.

Damit aber auch / neben besagten Stücken / alle anguli, sinus vnd
Linien recht vernommen werden mögen / so seynd darumb die 2. Abriß
eines Bollwercks XXCI. vnd XXCII. zur Nachrichtung gesetzt/
in welchen

- A Die Hauptlini bezeichnet.
- B Den Extimum punctum, den Hauptpuncten
vnd Stiern des Bollwercks.
- C Den Keelpunct.
- D Die Gesichtlinien.
- E Die Flanglinien.
- F Segmentum circuli, darauff das Flangreck ge-
sucht wird.
- G Die Flangue / oder Streichwehr.
- H Die Keellinien.
- I Das Flangreck. Angulus alex.
- K Den Flangwinckel. Sinus alex.
- L Die Diametrallini.
- M Die Aufffahrten.

N Die

- N Die Courtine.
 O Infahrten zum Unterwall.
 P Oberwall.
 Q Unterwall.
 R Brustwehren.

Nun ist hievor der Flancquen halber schon etwas Unterricht geschehen / vnd wie dieselbe Winckelrechts auff die Courtine pflegen gesetzt werden / vorgezeigt.

Geschobene Flancquen.

Wann aber / besonders in vieleckten Bestungen / im schiessen die Obliquitas etwas hinderlich : Als wil ich hierumb noch den zweitten modum, welcher zur defension etlichen mehr fürderlich erscheinen wil / hinzu setzen. Vnd verheilt sich mit demselben folgender gestalt : Nemlich / wann nun alles / vorigem Unterricht nach / ingerichtet / vnd die Flancqlini Winckelrecht gezogen / so setze ich als dann den Circul mit dem einen Schenckel auff den Principal vnd Hauptpunct (B) des Bollwercks / vnd richte den andern Schenckel auff den flancquirenden angulum (I) des vorgenommenen Bollwercks / vnd ziehe mit demselben eine lini durch die Courtinen lini : an welchem Orte als dann der Durchschnit (T) geschieht / daselbsten hin fället von dem angulo (I) vnd also oblique auff die Courtine der Flancqwinckel / wie solches Tabula XXCIII. & XXCVI. gleichsamb in Augenschein darzeiget.

Da aber / wie dann an vieleckten Bestungen geschieht / die Bollwerke hinten bey denen Reellinien breit fallen thäten / kan von dem Sinu oder Streichwinckel auß (K) auff der Gesicht lini die Flancq (D) gesucht werden / wie in Tab. XXCIV. solches zu sehen.

Dritte Manier zum Fortificiren.

Noch vber besagte manieren wollen etliche auch die dritte Art introduciren ; vnd die Flancquen gänzlich abschaffen : Lassen auch hierumb die Gesicht lini (D) auff die Courtine in (V) fallen / wie in Tabula XXCV. & XXCVII. zu sehen. Es kan aber solcher gestalt als dann die Courtine, als auch die Gesichter nur oblique bestrichen / vnd solcher modus an vieleckten Bestungen / vnd an Bässern vnd Morassen füglich gebraucht werden / besonders aber / wann man den Anfang zu einer Bestung macht / vnd nur den Underwall auffzuführen gemeinet.

Von CAVALLIEREN

oder Lagen.



Cavalliere/Ritter oder Lagen Gall. Cavallier, werden genennet diejenige Erhöhungen / so man etwa auff die Bollwercke vnd Pasteyen / oder hinder dieselbe / etwa auch in mitten der Courtinen, da sie zwar / darmit sie keine hinder-
 muß auff denen Propugnaculis geben / am bequemsten / vnd vmb das
 Feld zu verwahren / vnd in die ferne zu schießen / wie auch die nah gele-
 gene Höhen vnd Berge damit zu überhöhen / oder jedenselben sich gleich
 zu erheben. In dem nun dieselbe einen zimlichen Raum erfordern / vnd
 aber auff die Bollwercke gelegt werden solten / müssen solche Bollwer-
 cke desto raumlicher seyn / vnd ob gleich Unterwälle darvor gelegt / bey
 ihren 20. Ruthen an denen Gesichtern / wie allbereit erinnert / verblei-
 ben / die Cavalliere aber bey 40. Schuhen oder mehr von der Brustwehr
 des Bollwercks zu liegen kommen / vnd an ihrer Höhe 20. oder 24.
 Schuhe haben.

Nutz der
Cavallerie.

Darneben nun auch in acht zu nehmen / daß die Aufffahrten an
 denen Cavallieren nicht entdeckt seyn: daher dann etliche dieselbe vom
 Mittel der Statt hero also anlegen wollen / daß man auch zu gleich von
 selbiger Aufffahrt auff die Courtinen vnd Bollwerck selbst gelangen
 könne: wie solches die Abriße mit mehr / so wol in dieser als sonst an
 deren Arten vorgezeiget / in welchen dann die Aufffahrten auff einen
 Schuh 6. oder mehr Schuhe anlauffen / vnd dieselbe auff denen Seiten
 (wie dann auch die Courtinen selbst gegen der Statt zu / mit einem
 Brustwehrlein von etwa 3. oder 4. Schuhen hoch / vnd 4. oder 5. nach
 dem die Erde an ihrer Güte beschaffen / breit / zu versehen) vnd zum fah-
 ren bey 14. Schuh breit gelassen werden.

Aufffahr-
ten der
selben.

Durch solche Cavalliere kan man fermer beydes oben vnd unten /
 da es von nöthen / vnd die Auffahrt der Statt zu angelegt / wie auch in
 denen Vorriffen zu sehen / obergewölbte Durchfahrten barren / gleicher
 weite mit besagten Aufffahrten / aber in der Höhe von etwa 12. Schu-
 hen / vnd an die Außgänge derselben der Busung gleich auffgemauerte
 Flügel. Im fall man aber mit denen Aufffahrten dem Felde nicht ent-
 deckt wird / in massen dann / da die Bollwercke hinder an der Keelen weit
 gnug fallen / geschehen thut / können die Aufffahrten auff die Bollwer-
 cke vnd

Durch-
fahrten.

cke vnd Saken zur seitten nach denen Courtinen ordiniret vnd angelegt werden: Wie auch die Abriffe außweisen.

Verord-
nung des
Orts zu
denen Ca-
vallerien.

Welche vnter denen Cavallieren nun am besten gelegt werden/ solches wird annoch disputiret, in dem Daniel Speckle vnd Simon Stevin vorgeben/ wie nemlich die auff die Bollswercke gesetzte Cavalliere XXCIIX. XXCIX. XC. XCI. XCII. XCIII. nicht allein am kosten im Auffbauwen viel geringer/ als die andere/ so hinder die Bollswercke oder auch auff die Courtine gelegt/ vnd vom Grund auff in die Höhe geführet werden müssen/ sondern auch denselben in der nutzbarkeit vorgehen/ in dem sie den Feind/ weil sie ihm näher in denen Approchen oder Lauffgraben/ auch denen Batterien besser entdecken/ vnd was sonst mehr von bemelten authoribus in solchem fall oppohiret wird.

Wann man aber hingegen besehen thut/ was die zun Seitten der Bollswercke erbawete Cavallerie, insonders aber/ wann man ein ganz Bollwerck zu nechst hinder denen Flanquen abschneiden vnd dem Feinde cediren muß/ für Gegenwehr auff das verlassene Bollwerck verrichten/ so befindet sich/ daß sie mit nichten zuverwerffen/ wie dann solches die Schemata XCIIIX. XCIX. bestetigen/ vnd hiernächst in Abschnitten auch gezeigt werden sol.

Der selben
Nutz.

Fast ebenmessigen Nutzen bringen auch die Saken/ welche in mitten der Courtinen geleget werden/ XCIV. XCV. XCVI. XCVII. in dem sie wegen ihrer Höhe denen darneben liegenden Bollswercken/ auff fast gleichmessige Art Commandiren. Am besten aber ist/ wann man deren sämtlichen Cavallieren füglich entrahten kan.

Sonsten ist der Nutzen der Cavalliere auch/ daß man den Feind von weitem ins Gesicht bringen/ vnd mit dem Geschüße auff ihn spielen kan/ vnd daher der Feind seine Approchen desto weiter/ vmb desto besserer Entdeckung willen/ auffbauwen muß/ vnd ihm darob die Mühe vnd Vnkosten gemehret werden.

Es werden aber solche von Erden erhabene Werke darumb von Italianern Cavalieri, vnd den Gallis, Cavaliers genennet/ weil sie/ wie ein Keutter/ vber einen zu Fuß erhaben. Daher wir Teutschen dann ihnen auch den Namen eines Ritters zu geben pflegen.

Das XIV. Capitel.

Von Casematten.

Casematten seynd ALARUM RECURSUS, oder sie wie andere nennen / *Casæ armatae*, ein stück der Streichwehren oder Flanquen / in welchen sie gleich Cammern ingeschnitten / vnd inwendig mehrertheils von Steinen außgearbeitet / vmb den Feind im Graben darmit zu offendiren, vnd sonst die Courtine darmit zubestreichen / dahero man sie dann auch Nordgruben nennet. Waren vor diesem hochgeachtet / aber nun mehr in disputat gezogen; sintemal sie von etlichen ganz verworffen werden wollen / in dem sie vorgeben / daß die Casematten in denen Flanquen viel Raums zu pflanzung des Geschützes verschlagen / ein merckliches zu erbawen können / vnd doch hernacher in der Nuzung solches nicht ersetzen können: Auch daß man sich im Nothfall in denen Flanquen des Vnterwallis inzusucken / genugsamen Raum habe: Ja daß auch ein Feind / in dem viel Steinwerck daran / mit seinem schiessen / weill solches mit seinem vmb sich springen denen in der Casematten mehr schaden / als die Kugel selbst / wirken / nicht geringen vorthail bekomme: Vnd letztlich / daß auch der Rauch vom Geschütze / so in Casematten gelöset wird / die defensores selbstien heraus treibe.

Hingegen werden nun etliche gefunden / welche die Casematten sehr hoch halten / wie sie dann zwar nicht gänzlich zu verwerffen / wie nun mehr in gemein die erfahrene Kriegs- vnd Bauverstandige wollen. Vnd ist allhier billich wol zuerwegen / ob man tieffe oder flache Graben zu bawen vorhabens. Dann an Vestungen / so tieffe Graben haben vnd also auch hohe Wälle / seynd die Casematten nützlich vmb den Graben desto füglichlicher vnd besser in der Tieffe zu defendiren, besonders wann die Gräben trocken.

Es seynd aber die Casematten zweyerley / bedeckt vnd vnbedeckt / deren jene auch ein steinern Pasteyen auff Felsen oder an starcken Basfern gelegen / vnd derowegen zuweilen nicht so raumlich / als die Bollwerck sonst auffgeführt werden können / wol zugebrauchen. Sonst die flachen Gräben an einer Vestung anlangend / seynd darin die Casematten ein ohnmötig / ja gefährlich Gebawde / vnd dahero auch an einem solchen Ort verwerfflich.

Da nun jemand nach des orts Erwägung Casematten zuerbawen Lust hätte / kan er solche folgender Gestalt / wie in denen gegenwertigen

Q

Sche-

Schematibus CI. CII. CIII. CIV. vorgezeiget wird / anordnen vnd sie auffbauen. Als man theile nach vorgeigung des darzu gehörigen Abrißes CV. die Flanke des Bollwercks (a) in drey gleiche Theile vnd ziehe als dann auß dem ersten drittenthail welches zu nechst der Courtinen, nach dem gegen überstehendem Bollwerck (v) biß zum eussersten Spitz desselben (seye am Vnter oder Oberwall) die lini (b) wird als dann dieselbe die Oeffnung vor die Casematten zeigen. Ferner erlängere man als dann auch die Gesicht lini (c) in gleicher länge mit der bemelten dritten theil eins / so ist der Flügel / so an die Flancque angehenckt werden muß (d) auch verzeichnet. Das vbrige vnd bevorab den Raum inwendig der Casematten (e) werden die Borriffe genugsam zuverstehen geben.

Anzumercken aber ist / daß wann man einen Vnterwall vor das Bollwerck legen thut / man als dann der Flügel / sintemal dieselbe durch den Vnterwall ersetzt werden / nicht eben bedürfftig.

Es stellen aber die anhero gesetzte Tafeln zu besehen vor / als CV. ein Grundriß zu zweyen Bollwercken / vnd wie selbe beydes ohn vnd mit Vnterwall anzulegen / darnach ein Ichnographiam CXV. einer Pasteyen vnd bedeckten Casematten / so etwa auff einem Felsen / oder aber an einem breiten Flusse oder See erbauet CVI. aber eine Casematten / welche ohne Vnterwall oder Zwinger vnd CVII. vnd CXI. so mit demselben versehen: Ferner CXII. ein ganzes / doch vnten von Steinen erbauetes oder auffgeführtes Bollwerck mit seinen Casematten vnd gewölbten Gängen im Grundriß / zu etwa auch einer Bergvestunge: CIIIX. vnd CXIII. Durchschnitte oder Profile von wolbesagter Bollwercke.

CX. Ist ein Bollwerck mit Vnterwällen / Casematten vnd Cavallieren versehen / sampt dem Aufrisse oder Profil zu demselben Bollwercke.

Hierauff folget ferner bey CX. ein Aufriß vnd Durchschnitt einer Casematten / darneben aber doch nur vmbß Bollwerck vnd nicht die Courtinen ein Vnterwall / vnd hingegen CIIIX. ein Aufriß vnd Durchschnitt einer Casematten darben kein Zwinger: Darnach CXIV. ein Aufriß oder Orthographia einer allein von Erden gebaweten Casematten / so auch die Ichnographia zu demselben. Vnd leßlich wird dann auch vorgezeiget ein Orthographia einer Casematten CXVI. an einem von gang Steinen gebaweten Bollwercke / welches aber ohne Zwinger / wie dann auch eine solchene Casematte neben einer Zwinger-Mauern.

In er-

In erzehlten Tabulis aber bezeichnet.

- o Bindelträpffen auß denen Casematten auff den Wall.
- i Andere Träpffen zu eben demselben gebrauchen.
- z Brunn.
- λ Brustwehren der Casematten.
- μ Zufahrten in die Casematten.
- ν Casematten innere Raum.
- ξ Neben Gewölbe.
- o Gewölbe zum Flancquieren.
- π Gewölbe von einer Casematten zu der andern.
- ε Aufffahrten auff die Bollwercke.
- σ Aufffahrten auff die Cavallier.
- τ Corps de garden.
- φ Rauch vnd Lustlöcher.
- χ Flügel neben den Casematten.
- ψ Unterwall.
- υ Oberwall.
- ϛ Cavalliere.
- ω Raveline.
- aa Thore.
- ββ Gewölbe zu dem Unterwall.

Sonsten die Tabulas belangend zeigt diejenige so mit

- CI. bezeichnet/ ein Bollwerck ohne Unterwall.
- CII. Ein Bollwerck mit einem Unterwall/ Cavallier vnd Casematten.
- CIII. Ein Profill zu einer Casematten.
- CIV. Widerumb ein Bollwerck mit einer Casematten.
- CV. Zween Grundriß zugeschobener Casematten.
- CVI. Ein Grundriß mit einer Casematten neben einem Flügel.
- CVII. Ein Grundriß mit seinen Gewölben zu einem Unterwall.
- CIX. Auffrisse zu Casematten/ so von Steinen erbawet.
- CIX. Grundrisse zu geflügelten Bollwercken.
- CX. Auffrisse zu Bollwercken mit Cavallieren Unterwällen vnd Casematten.
- CXI. Grundrisse mit einem Unterwall vnd Casematten.
- CXII. Grundrisse zu einer steinen auffgebaweter Faussebrayen.
- CXIII. } Auffrisse zu Casematten/ welche mehrertheils von Erden
- CXIV. } auffgeföhret. D ij CXV. Be-

CXV. Bedeckte Casematten.

CXVI. Grund und Aufrisse von Steinen erbauter Pasteyen.

Casemat-
ten in der
Mitte der
Courti-
nen.

Zum Beschlusse dieses Capitels wil eine noch andere Art von be-
deckten Casematten / welche nicht an denen Bollwercken / sondern denen
Ausgängen dero Faussebrayen ihre verordnete Stelle haben / anhero
zu setzen auch nicht vorbengangen seyn.

Vnd verheilt sich deren Grundriß in Tabul.

CXVII.

{ Grundrisse in die Courtinen erbauter Casematten.

CXIIX.}

Das XV. Capitel.

Von der Faussebrayen TRAVER-

SEN vnd Parm derselben.

Fausse-
braye.

Er Unterwall oder Zwinger / POMOERIUM,

Succinctus, Vallum inferius, oder Valli inferioris Ambula-
crum, der Unterlauff / wird von den Gallis genennet Fausse-
braye, oder Chemin des Rondes, CXIX. vnd vmb besserer

Verthetigung der Bestung vnd Grabens willen / wie auch / daß man sich
allenthalben in demselben gegen einem in den Graben inbrechenden
Feind nach Notturfft insencken vnd abschneiden könne / ihm sein vnter-
graben vnd anders zuverhindern / entweder außwendig für den Gesich-
tern vnd Flanquen allein / CXXII. oder aber auch denen Courtinen zu-
gleich CXX. CXXI. von etwa 4. Ruthen oder etwa mehr in der Brei-
te herumb geführet / vnd insonders / wann die Gräben etwas tieff vmb
die Bestung fallen wollen (dann in flachen Graben / ist / wegen daß die
Unterwälle all zu niedrig / sie zuerbauren nicht rahtsamb:) Wann nun
der Unterwall auch für denen Courtinen hero geführet / wird als dann
dieselbe auff beyden seytten der Thore / vors erste / nemlich an dem Ober-
wall auff jeder seytten von der Brücken vnd Thore anzurechnen / zwen
Ruthen / darnach außwendig gegen dem Graben / vier Ruthen abge-
schnitten / vnd mit einer Futtermauren von vnten herauff auffgeföh-
ret / so mit einer Brustwehr gebührlich versehen / auff daß / so etwa der
Feind sich der Brücken bemächtigen würde / er nicht zugleich den Unter-
wall auch zu oberfallen vnd inzunehmen Gelegenheit finde: CXXI.
vnd CXXIV. darob er dann auch zugleich sechs oder wol acht Schuh
vber den Landgrund zu erhöhen / die Brustwehr daran vier vnd zwan-
zig Schuh anlegens inwendig sieben / vnd außwendig vier Schuh hoch
auffzuführen.

Durch-
schnitt der
selben bey
denen Tho-
ren.

Etlicher

Etlicher meynung nach werden die Brustwehren oder Parapetten ^{Breite der} in unterschiedene Breite unten angelegt / vnd die Brustwehren der ^{Brust- wehren.} Oberwälle nur vier vnd zwanzig Schuhe / die an den Unterwällen fünf vnd zwanzig vnd ein halben oder sechs vnd zwanzig Schuhe / vnd die an denen Aussenwercken sieben vnd zwanzigst halben oder acht vnd zwanzig Schuhe breit unten anlegens gemacht.

Hinder diese Brustwehren müssen fermer zum Stande der Mauer ^{Banc} quetirer / darmit sie ober die Brustwehr in den Graben sehen vnd schief ^{hinder der} sen mögen / Bäncke von zwey Schuhen hoch vnd enlff anlegens / oben ^{Brust- wehr.} auff aber vier breit / gelegt / wie dann auch der Wallgang daselbst um ein etwas gegen dem Oberwall anhängig gemacht seyn / damit das Regen vnd Schneewasser / wie auch dasjenige / welches von der Busung des Oberwalls herabrinnet / erslich in dem kleinen Gräblein auffgefangen vnd vnter dem Banquet vnd der Brustwehr durch steinene Rinnen abgeführt werden könne CXXV.

Hierbey wil auch erinnert seyn / daß demnach ein Feind nun mehr ^{Traver- sen.} in dem er eine Festung belagert / mit Granaten werffen die Belagerten von ihren Wehren / auff daß er der Festung sich desto füglicher vntersessen nähern / vnd mit seinen Gallerien vnd verdeckten Gängen durch den Graben gelangen möge / abzutreiben pflege / man so wol in Aussenwercken vnd dem Unterwall / als auch auff dem Oberwall vnd denen Bollwercken / Traversen oder Blenden von Erden etwa 14. oder sechszeihen Schuhe unten anlegens breit / vnd sieben hoch vnd zwey dritten theil des Raums hinter der Brustwehr lang / etwa vier oder fünf Ruthen weit von einander bawen könne / auff daß / wann der Feind an einem oder dem andern orte Granaten ingeworffen / man sich mitlerweile / biß daß die Granaten ihre Wirkung verrichtet / nicht allein dahinder verbergen vnd sicher auffhalten / sondern auch von des Feindes Erhöhung desto weniger gesehen vnd entdeckt werden könne / CXXVI. CXXVII. wozu dann auch die auff die Vortereck vnd vmb den Hauptpunct gelegte Erhöhungen nicht wenig behülfflich seyn.

Wegen Abspülung des Wassers im Graben vnd außbesserung ^{Parm.} der abgefallenen Erde vnd zerschossenen Walls / so woll / wann die innere Futtermauren des Grabens an denen Bollwercken vom Feinde gefällt würde / der Wall dennoch seine gnugsame Haltung habe vnd nicht herunter rutschen müsse / kan ein Parm oder Fuß für dem Walle gebawet werden / welcher an einem Unterwalde nach dessen höhe / sechs / sieben oder acht Schuhe breit / an einem Walle / darvor keine Faussebrays bey zwölff oder vierzeihen Schuhen / nemlich der gestalt / daß wann

wann der Grabe bis auff seine rechte Tieffe außgegraben/die Pärma als dann mit ihrer Futtermaueren/ welche oben auff der Krone sechs schuhe zum wenigsten dicke seyn/ vnten aber/ wann das Erdrich gut vmb etwas breyter/nemlich acht schuhe/angelegt/ vnd also an dem besten Erdrich vnd dessen Busung hierauff geführet werden muß.

So ist auch nöthig/ daß solche Mawre einen Grund von etwa fünff schuh tief habe/ inmassen wie derselbe in Abriß CXXIII. CXXV. gezeiget wird.

Mawre
derselben.

Speronen.

Vnd damit auch solche Futtermauer vnd Parm/so inswendig gegen der Erden zu nicht Perpendiculariter auffgeführet/ in nicht all zu vestem Erdrich desto besseren Bestand haben möge/ kan man gegen dem Walle zu etwa vier vnd zwanzig schuhe weit von einander Pfeiler (Speronen nennet mans) welche oben auff/ nach des Erdrichs gelegenheit in der länge von etwa acht oder wol zehen schuh vnd vnten/ so lang es die Busung erfordert/ zugleich mit auffführen.

Busung
der Maw-
ren.

Im fall aber ein Ort Morastig vnd keine veste Erde zur Pärma vorhanden/ muß alsdann das Mauerwerck auff sein gebührenden Kost gesetzt/ vnd inswendig Perpendiculariter, außwendig aber mit einer Busung von zwey/drey/ oder vier Zollen/nach Gelegenheit/auff jeden schuh auffgeführet/ vnd da nöthig/ mit Speronen auch versehen werden.

Erklärung der Buchstaben verhelet

sich/ wie folget.

- a Fundament zu der Faussebrayen oder Unterwall.
- b Faussebraye.
- c Der Oberwall.
- d Hauptgrabe.
- e Cavalliere.
- f Bollwercke.
- g Courtine.
- h Contrescarpe.
- i Der eussere Grabe.
- k Raveline.
- l Thore.
- m Unterwall vmb die Bollwerck allein.
- n Steinine Faussebraye.
- o Unterwall daran Casematten.
- p Traversen des Unterwalls.

q Traver-

wo hin
bige je
hingeg
auch g
nicht a
fältige
Gesch
wissen

dieweil
wann
seine B
dem E
auff d
Solde
Schu
Stan
gewiß
gegen

- q Traversen des Oberwalls.
 r Corps-de-guarde.
 s Gerinne der Faussebrayen.
 t Brücke zu dem Thore.
 u Aufffahrten.
 x Brustwehren.
 y Banck hinter denen Brustwehren.
 z Busung der Mawren.
 A Parm.

Das XVI. Capitel.

Von Scharren / Schießzangen
vnd Löchern.

Dennach auch in biß dahero vorgezeigten Prototypis, Scharren vnd Schießlöcher gesehen werden: so wisse der Leser/ daß zwar etlich solchere Scharren vnd Schießlöcher verworffen/ vnd das vber Banck schiessen vor besser halten wollen/ in dem man das Geschütze/ wo hin man nur wil/ mit dem Mundloche verwenden/ oder aber dasselbige jederzeit transferriren vnd von ort zu ort verrücken könne/ da man hingegen in Scharren gezwungener weise verfahren müsse: vnd daß auch gegen die Scharren ein Feind im herzuschauen seine Batterien nicht allein viel bequemer/ als bey dem vber Banck schiessen/ wegen vielfältiger Verenderung der Stücken/ anordnen; sondern auch mit dem Geschütze die Scharren von aussen/ in dem sie ohnverrückt an einem gewissen orte für ihm liegen bleiben/ gewisser beschiesen könne.

Hingegen aber halten andere besagte Scharren vor das sicherste/ dieweil man in deren Gebrauch in guter defension stehe/ da hingegen wann sich der Feind mit seinen Trenchen vnd Lauffgräben genähert/ seine Batterien gegen die Gesichter vnd Flanken angeordnet/ vnd mit dem Geschütze auff dieselbe zu spielen anfangen/ beydes die Stücke auff denen Bollwerken/ beydes auch die Büchsenmeister vnd andere Soldaten halb entblößet im fürücken vnd richten stehen müssen.

Daß aber fürgeben wird/ man solle jedesmal nach verbrachtem Schuß den Ort verendern/ vnd mit dem Geschütze keinen gewissen Stand halten/ könne dardurch der Feind das Geschütze nicht so wol vnd gewiß darauff richten/ als auff die Scharren/ so befindet sich aber hingegen/ daß durch besagtes hin vnd wider richten/ die zeit verspielet/ in dem

dem sie wegen ihrer Schwere nicht so leicht zuverlegen / man auff der geenderten Stelle eben so wenig gesichert. Der Feind aber auff seinen Batterien, welche er gegen ein ganz Gesicht / Flancque oder Courtine gerichtet / alles schnur stracks im Gesichte hat / vñ darob mit viel geringerer Mühe seinen Schuß nach erfodern / variieren vñ verrücken könne.

Brust-
wehr der
Scharten
halber zu
erhöhen.

So dann nun bey dem ober Banc schiessen mehr Gefahr / als bey denen Scharten zugewarten / vñ man sich darob lieber der Scharten vñ Dschießzangen gebrauchen wolte / so ist wahr zunehmen / daß man als dann die Höhe der Brustwehr vmb etwas / wie auch das Bancquet dahinder höher auffführe / damit der Feind von aussen nicht nach seinem willen auff die Bälle vñ Bollwercke schiessen könne.

Breite der
Scharten.

Es seynd aber / wie bewust / zweyerley Brustwehren / deren die eine Gattung von Steinen CXXIX. die ander von Erden CXXIX. CXXX. gemacht / vñ können solche Scharten zu denen Batteri vñ Hauptstücken inwendig zwölff oder mehr Zoll / nach größe der Stücke / deren man sich des Orts gebrauchen wil / außwendig aber nach dem Graben zum wenigsten ein drittentheil der dicke an denen Brustwehren weit gemacht / vñ entweder dreissig oder vier vñ zwanzig schuhe von einander / damit der Keyl oder Raum darzwischen stark genug / so wol von Steinen / als Erden / bleiben möge: vñ dann inwendig dritthalben schuh hoch vom Stande des Geschüßes.

Auffstär-
kung der
selben.

Die Verwahrung der Scharten aber gegen dem hall vñ dunst des Geschüßes geschieht durch starke Aichene Bolen oder Posten / sie damit auff denen seyten zubekleiden / oder aber mit starkem Zaunwercke in mangel des geschnittenen Holzes. Ist aber die Erde gut / so kan mans bey derselben bewenden lassen: das Zaunwerck aber muß mit Leimen darunter Haar gemenet / verkleibet / vñ etwa dahinder auch mit guter Erde / außgestossen werden.

Blenden.

Wann nun ein Feind denen Scharten auch durch seine Musquetirer mit stetigem schiessen auß denen Batterien hart zu zusehen pfleget / so wil fermer von nöthen seyn / daß starke schußfrene / hölzine Blenden dargegen gestellet werden / welche so bald die Schüsse auß denen Stücken geschehen / man sie für die Scharten fürfallen lassen oder schieben kan. Vñ müssen dieselbe von hartem vñ etwa gedrehtem Holze / auff die Form CXXXIV. gemacht / vñ für die Scharte inwendig wider der Brustwehr vnten mit der Schwellen / bey vier schuh tieff / ingegraben vñ vest verstampft werden. So man aber je / wann der Feind noch etwas weit von der Bestung ablieget vñ mit dem Geschüße zuerreichet / sich des ober Banc schiessens gebrauchen wolte / vñ man hierzu

Batterien.

allent-

allent
füglich
die Br
man ih
schaffen

Die arte
vntersc
durch
tet wer

Schar

allenthalben eines freyen Schusses mächtig seyn könnte/seynd darzu am
füglichsten sonderbare von Holz gemachte Batterien, von welchen über
die Brustwehren man ungehindert mit dem Geschütze spielen / vnd so
man ihrer nicht mehr bedürfftig / ohne Schaden der Brustwehr ab-
schaffen könne.

Anlangend die Scharten von Mauerwerck / können dieselbe auff ^{Schar-}
die arten/ mit CXXXI. CXXXII. vnd CXXXIII. gezeichnet auff ^{ten von}
unterschiedene manieren erbawet: wie dann auch die Schießlöcher ^{Mauer-}
durch die Mawren CXXXV. CXXXVI. vorgerissen / ingerich-
tet werden.

Mit Erklärung der Schematum verhellet es sich
folgender gestalt.

- B Scharten.
- C Brustwehren.
- D Blenden.
- E Scharten am Mauerwerck.
- F Brustwehr an demselben.
- G Daran geschütteter Wall.
- H Banck.
- I Grabe.
- K Gewölbe.
- L Casematte.
- M Unter-wall.
- N Schießlöcher.
- O Rauchlöcher.
- P Innere Bevestigung der Thore.
- Q Graben derselben.
- R Vnd deren Gewölbe.

Das XVII. Capitel.

Von Beddungen zum Geschütze / wie
auch von Schaar-vnd Schildwacht-
Häusern.

Die Beddungen oder Brücken zu denen Ge- ^{Beddun-}
schützen vergleichen sich den hölzinen Batterien auff den Wäl- ^{den zum}
len / nur daß sie umb etwas niedriger gemacht / vnd hinder die ^{Schütze.}
Scharten gestellet werden. Seynd aber zweyerley vnd entweder nur
X für ein

für ein Stücke / oder aber für mehr als eins / deren diese nach Anzahl der Stücke auch eine geraume Breite haben müssen; Jene aber zu denen Batteri- und Hauptstücken forne nader der Brustwehr etwa zehen oder zwölff schuh breit / hinten am Ende aber zwanzig oder vier und zwanzig und dreissig oder 32. in der Länge. Was nun die Höhe belanget / wird dieselbe nach der Brustwehr genommen / und die Form in denen Abrißten CXXXVII. CXXXIX. und CXL. vollends vorgezeigt.

Ferner müssen auch zu Verwahrung der Bestung und Balls / dero Thore und Brücken / in mitten der Bollwerke zur seyten inwendig neben den Thoren / so dann außwendig der Bestung erstlich zur seyten an denen Brücken / darnach in denen Ravelinen und auch in denen Hornwercken / vor denselben zur seyten neben denen Thoren / und leßlich in der Bestung auff dem Markte Corps-de-Guarde oder Scharwachthäuser gebawet werden CXL. deren Grösse nemlich an der Länge von sechs und vierzig oder vier und sechzig schuh / der Breite von fünf und zwanzig / und von vierzehn bis zum Dache hoch mit einem Ofen / Camin / Feuermauer / Secret, (darmit die Soldaten bey handen bleiben) sampt Thüren / Fenstern / brennten Bäncken zum lager der Soldaten.

Stadt-
mauer.

Soldaten
Wohnun-
gen.

Es sol auch / umb des Balls mehrer Befriedigung willen / und damit beydes Menschen und Viehe ihres gefallens nicht hinauff laufen / und demselben mit zertreten Schaden zufügen / und auff daß vor Soldaten Wohnungen gemacht / wie auch Schopffen vor Holz und anders darunter trocken zu behalten / zwischen dem Ball und der Stadt von etwa fünf und sechzig schuh oder fünffschalb Ruthen gelassen und Wohnungen darin an die Mawre / so Stadt und Ball von einander scheidet / und welche unten anlegens seyn von fünf schuh und sechzehn oder zwanzig hoch gebawet werden / deren inwendiger Raum von etwa vierzehn schuh an der Breite / zehen an der Höhe / ohne das Sparnwerck. Die Intheilung der Losamenten aber kan folgender Gestalt angeordnet werden / also daß auff fünf und siebenzig schuh eine Scheidmawr gemacht / und dann in solchen raum zwo Stuben / zwo Kammern und eine Küche darin ingetheilet werden / wie solches mit mehrem in beyden Abrißten CXLII. und CXLIII. zuersehen / deren Erklärung ist.

S Beddunge zum Geschütze.

T Brustwehr.

V Banck hinter derselben.

X Cour-

- X Courtine.
 Y Scharren.
 Z Die Parm.
 aa Corps-de-Guarde.
 bb Stattmaire.
 cc Soldaten Wohnungen.
 dd Holz Schopffen.

Lechlich aber die Sentinellen vnd Schildwachthäuflein belan-<sup>Senti-
nellen.</sup>gend / müssen vor jede Spiß der Bollwercke / wie auch das Flanck-
 eck / vnd dann in mitten der Courtinen, acht oder zehen Schuh
 hinauswarß auff die Busung des Wallß nacher dem Graben zu / auff
 ein in dieselbe ingesencktes / vnd mit Creuxbändern / Schwellen vnd
 Nadeln oder ingeschlagenen Pfälen verwahrtes Zoch gestellet / vnd
 am Eingang vnd Brücklein zu demselben / mit Geländern versehen
 werden CXLIV. Vnd seyend diese Häuflein von etwa vier / fünff/
 oder sechs Ecken / acht Schuhe hoch / vnd fünff oder sechs im dia-
 metro oder liechtem Weite / auch mit ablanglichten gevierten Löchern/
 welche man zuschieben kan / versehen / damit die Schildwachten/
 durch dieselbe ihr frey Gesicht haben / vnd so sie etwas vernehmen/
 einander zuruffen / vnd der Scharwacht dessen Anzeige thun kön-
 nen CXLV.

- cc Der Wall.
 ff Sentinellen.
 gg Zoche darauff die Sentinellen gestellet.
 hh Nadeln.
 ii Brücklein.
 kk Geländer.
 ll Spitze des Bollwercks.
 mm Flanckeck.
 nn Courtine.
 oo Der Hauptgraben.
 pp Contrescarpe.

Von denen Gräben vnd Brücken einer Festung.



Haupt-
graben.

Die Gräben an einer Festung seynd die außge-
führte Tieffen vmb die Festungen / vnd an sich selbst zwey-
erley; als der Hauptgraben / vnd dann der eussere vnd inne-
re. Der Hauptgraben vnterscheidet / gleichsam als ein in-
terstitium, die membra interiora vnd exteriora, vnd ist entweder ein
trockener oder ein Wassergraben / vnd dieser widerumb entweder ein
Grabe / darauß man das Wasser ablassen / oder gar nicht ablassen kan.
Die so abgelassen werden / seynd gemeiniglich mit Schleusen an denen
Hauptpuncten / wie auch etwa in mitten der Courtine gestauet / wie die
Figur CXLVII. vorzeiget: vnd fallen solche Gräben zu barren für an
denen Festungen / so an die Anhänge der Berge gelegt werden / welche
ihre Wasserquellen haben. Zu dem pflegt man in denen Wassergräben
auch etwa blinde Gräben durch zu ziehen. Welcher gestalt aber die
Schleusen mit ihren Ueberfließungen vnd Ablassungen an solchen An-
hängen wie auch an die Wasserflüsse pflegen gebawet zu werden / ist
auß deren Durchschnitten in Fig. CXLVIII. zu sehen / darinnen (1) ei-
nen niedrigen (2) einen hohen Wasserfall vnd Ablauff (3) aber einen
Aufriß mit einem Abschnitte vnd Canal / dardurch das zufließende
vnd geschwelte Wasser von einem Graben zum andern grund ablaufft /
zeiget. Solche Schleusen werden mitten eyn zwischen dem Mauerwerck
so wol auch vmb dasselbe auß dem Fundament heraus mit gutem zuge-
richteten Letten außgeschlagen / vnd hart auff einander gestampffet /
damit das Wasser nicht durch das frische Mauerwerck durchtringe /
vnd kan das Mauerwerck nach gelegenheit des Wasserfalls vnd Lasts
im Fundament, welches dann wol versehen werden muß / tieff vnd starck
angelegt / vnd wie zu sehen / oben auff in der mitten mit einem Thürn-
lein / darmit man sich nicht darüber bearbeiten vnd kommen könne / auff-
gebauet werden.

Tiefe vnd
weite der
Gräben.

Sonsten lehret die Weite vnd Tiefe dero Gräben der Boden:
dann ist im Moras / so können die Gräben nicht so tieff fallen / als in
dem trockenen Erdrich / es muß aber / Erdrich zum Valle zugewinnen /
solchen Gräben in der weite zugeben werden. Es seynd zwar andere / so
die Contrescarpe mit denen Gesichtern parallel, vnd also die Gräben in
gleicher Breite haben wollen / solches kan in diesem modo, welcher in
diesem

diesem
Grabe
Winck
Ruthe
Figur
oder ze
zwölff
hen R

Besche
truiu
latitud
Buch
so schre
facile p
dare, ab
do opus

laugbo
se Hin

tieff a
Gräb
CLIV
fendin
big od
geban
sonder
nerin
vnd C
ner zu
te auf
etwa
in der
da et
worff
die T

für d

diesem Tractat vorgetragen wird / nicht statt finden; sondern wann der Graben oben bey dem Hauptpunct acht Ruthen dem Gesicht nach Winkelrecht hinüber breit / so muß ihm unten bey dem Flanckecke zwey Ruthen / vnd bey der Courtine vier Ruthen zu geben werden / wie in der Figur C XLVI. zu sehen. Ist aber die Breite vom Hauptpunct / neun oder zehen Ruthen / kommt die Breite vor dem Flanckeck auff eylff oder zwölff Ruthen / gegen der Courtinen aber auff dreyzehen oder vierzehen Ruthen.

Man höre auch allhier / was die alte Römische Baumeister von Dero alten Römern Beschaffenheit dero Gräben in Schrifften hinterlassen / vnd also Vitruvium im ersten Buch im fünfften Capitel: *Primum fossæ sunt faciendæ latitudinibus & altitudinibus quàm amplissimis*: Vegetium aber im vierten Buch im auch fünfften Capitel / da er eben auff Vitruvii Meynung also schreibet: *Fossæ autem ante urbes latissimæ altissimæque faciendæ sunt, ut nec facile possint coequari repl. riq. ab obsidentibus, & cum aqua coeperint redundare, ab adversario cuniculum continuari minimè patiantur. Nam duplici modo opus subterraneum peragi, earum altitudine & inundatione prohibetur.*

Welcher Meynungen dann auch heutiges tags gültig vnd vnlugbar / daß breite tieffe Gräben einem herzu nahenden Feind eine grofse Hindernuß verursachen.

Die trockene Gräben anlangend / werden dieselbe gemeiniglich trockene Gräben. tieff außgeführt / vnd so endlich etwas von Wasser zu erlangen / kleine Gräben in denselben hergeführt / vnd dieselbe mit Wasser gefüllet CLIV. Etwa / da die Gräben auff Felsen / CLV. kan vmb besserer defendirung willen / nicht allein ein kleiner Graben von ohngefähr zwanzig oder mehr Schuhen breit vor dem Vnter: oder wann derselbe nicht gebawet / Oberwall hero ingesencket / sondern auch daselbst ein absonderlicher Vnterlauff mit einer Mawren etwa Ruthen hoch / vnd steil vnterlauff. nem Traversen umbzogen werden / massen solches in denen CXLIX. vnd CXLIX. Vorrißten gezeiget wird. Besagte Mawre aber muß einer zimlichen Stärcke seyn / also daß sie oben auff der Grone in der Breite auff sieben oder acht Schuhe komme / so wollen auch die Traversen etwa zehen oder mehr Schuh hoch vnd bey fünff oder sechs dicke seyn / in deren jede eine Thür von drey oder vier Schuhen weit / auff daß man / da etwa vom Feinde Feswer oder Sprengkugeln in den Vnterlauff geworffen werden solten / man jedes orts durch dieselbe zur senten hinder die Traversen, biß die Wirkung vorüber / weichen könne.

Die Brücken aber vber den Haupt- wie auch die andere Gräben Brücken. für der Bestung / so auch vber den Vnterlauff der trockenen Gräben / müssen

Wasser-
wände:

müssen in die mitten der Courtinen CLVI. vnd CLVII. ohue die/wel-
che vor die Raveline zu liegen kommen / geordnet / vnd entweder auff
aichene Zoch oder Wasserwände/ CLXI. oder aber steinerne Pfeiler
CLXI. gelegt werden. Solche Wasserwände müssen auff einen darzu
geschlagenen vnd mit starcken Schwellen wol verwahrten aichenen
Kost CLVIII. gestellet / vnd oben mit einem starcken Kamstücke oder
Oberholze wol verwahret seyn. Werden vorders etwa vier vnd zwan-
zig Schuh weit von einander gestellet / mit 7. oder 8. starcken Balcken
oberlegt / ingeschnitten vnd bevestiget. Die Balcken mit aichenen Po-
sten uernagelt / die Posten so bey fast einem halben Schuhe hoch / mit
Theer uerschmieret / vnd dann auff dasselbe darnach ein Pflaster ge-
schlagen CLIX. Ist man aber mit genugsamen Steinwerck versehen/
kan man an stat der Zoche Pfeiler / so oben vier Schuh dicke / in der Mit-
te sechs / vnd unten im Fundament acht breit / auffbauen CLXI.

Zugbrü-
cken.

Es werden auch an der Brücke des Hauptgrabens gefertigt
zwo Zugbrücken von sechszen oder achtzen Schuhen lang vnd zwölff
Schuhen breit / deren die eine an den Oberwall / die ander aber gegen
Mitte der Brücken / doch daß man sie von dem Ober- vnd Unterwalle
bestreichen könne / zu liegen kommet. Vnd damit man nicht in heimlichen
Anschlägen / so bald zu solchen Aufzische brücken gelangen möge / wird
auff das erste Zoch neben der Contrescarpe ein durchsichtiges / vnd mit
eysinen Stacheln verwahrtes Fallthor gesetzt / vnd noch auff den Zu-
gang der Brücken ein starcker Gatter / wie solches alles in denen Vor-
rissen CLX. CLXIII. CXLIV. vnd CLXV. gezeiget.

Fallthor.

In denen Schematibus bezeichnet in diesem Capitel

- B Scharren.
- C Brustwehr.
- D Corps-de-Guarde.
- E Steinine Traversen.
- F Trockene Gräben.
- G Wassergräben.
- H Contrescarpe oder bedeckter Weg.
- I Unterlauff.
- K Gewölbe in dem Valle gegen der Bestung.
- L Verwahrung auff der Parm von Heckenwerck.
- M Unterwall.
- N Oberwall.
- O Cavallier.
- P Einfacher Wall.

Q Brücke.

Haupt-
selbe /
deren
erhalte
Q
zwischen
zeigen
CLXV
auch z

- Q Brücke.
 R Koft zum Fundament in hölzinen Brücken.
 S Koft zum Fundament vnter steinine Pfeiler.
 T Steinine Pfeiler.
 V Wasserwände.
 X Thorgerwölbe.
 Y Nebengerwölbe.
 Z Zugbrücken.
 a Rauchlöcher.
 β Fallthor.
 γ Balcken.
 δ Pfosten.
 ε Ramstücke.
 ζ Gatter.
 η Schußgatter.
 θ Schleusen.
 i Thürnlein auff denselben.
 κ Canal / dardurch die auffgeschwellte Wasser von einem Graben zum andern fließen.
 λ Der vntere Canal sampt dem Zapffen / welcher / wann der Graben ganz abgelassen werden soll / gezogen wird / vnd das Wasser durch denselben abläufft.

Das XIX. Capitel.

Von Ravelinen vnd Sternwercken.

EXTERIORA PROPUGNACULA, die Auß^{Außenwercke.} sen- vnd Vortwercke seynd die Raveline vnd halbe Monden / die Hornwercke / Zangen vnd Kronwercke / werden auch Acroteria genennet / vnd liegen außserhalb des Hauptgrabens / geben dem Feinde mächtige Hinderung / vnd kan derselbe / weiln sie gegen der Hauptvestung ganz offen vnd ungehindert / deren ohne grossen Verlust der seinen nicht mächtig werden oder sie erhalten.

Welcher Gestalt nun die Raveline außserhalb dem Hauptgraben^{Raveline.} zwischen die Bollwercke vnd Pasteyen ingesetzt werden müssen / solches zeigen die Schemata in fünffrig / sonders aber dieses orts das Schema CLXVI. CLXVII. CLXLIIX. CLXX. vnd CLXXI. Vnd ob man auch zu weilen Sternwercke / seyen regular oder irregular, auffzubawen pfleget /

pfleget / so werden doch die Raveline in Mitten gegen den Sinum ge-
get / vermöge hiernachfolgenden Schematum CLXIX. CLXXII.
CLXIII. vnd CLXXIV.

Nun bezeichnet in sämtlichen besagten

- a Die Courtine sampt der Pforten.
- b Die beyde Bollwercke.
- c Die Brücken.
- d Den Hauptgraben.
- e Raveline vnd halbe Monden.
- f Die Graben vmb dieselbe.
- g Die Zwinger oder Unterwälle.
- h Die Brustwehren beydes am Wall / Zwinger vnd Ravelinen.
- i Contrescarpen.

Stern-
wercke.

Es seynd aber besagte Sternwercke auch nicht einerley / wie dann solches auß bengefügtten Figuren CLXXII. zu ersehen / vnd kan auch solches Sternwerck biß auff ein achteck nach seinen Gesichtlinien füg-
lich gebraucht werden. Dann wo man in dem neun / zehen / eylff / zwölff / dreyzehen vnd folgenden vielecketen Bestungen ebener massen verfahr-
ren thäte / würde als dann der Sinus oder Winkel all zu sehr dem Cen-
tro zu nahen / vnd den Raum in der Statt verringern / daher die zwey-
te Species dero Sternwercke erwachsen vnd auffkommen / deren gründ-
lich Pagina CLXXIII. vnd CLXXV. Tabulis vorgezeiget / daselb-
sten auch dero vorgelegten Ravelinen Situs vnd Form mit mehrern zu er-
sehen / auch die inconuenientien, so dieser modus fortificandi mit sich
führet / für Augen gestellet werden.

Halbe
Monden.

Vor alters hat man die Ravelinen von ihrer Form genennet hal-
be Monden / weiln sie damaln hinaußwarts des Grabens gleich denen
Kondelen in die Runde erbarwet. Nachmals aber / nach dem solche Kon-
dele in ein richtige Form gebracht / seynd auch zugleich die halbe Mon-
den geändert worden. Ihre Höhe muß sich vber den Landgrund etwa
auff zehen oder zwölff schuh erstrecken / damit man desto weiter vnd al-
so vber das darvor liegende Hornwerck / vmb sich sehen könne. Da man
aber kein Horn oder Kronwerck darvor legen wolte / kan die Höhe von
sechs oder acht schuhen allein gemacht / vnd als dann die Brustwehr
darauff gesetzt werden.

Raveline
von etli-
chen nicht
approbirt.

Zwar wollen von etlichen der Gebrauch der Raveline nicht ap-
probirt werden / in deme sie inwenden / daß / weiln die Raveline von dem
Corpore der Bestung durch den Hauptgraben abgesondert / sich ein
Feind

Feind d
gegen d
Pforten
dern au
ein Bol
die bey
defensio



vnd für
denen n
ou'vrag
zweyen
get wird
den / au
dero Bo
an dener
ecken ni
vnd nich
beydes i
vnd CL

denen G
langen
CLXX
ingerich
als die
den / da
fügter

nalleng
men / in
macht

Feind deren desto lieberlicher bemächtigen / vnd sie / wann er sich darin gegen der Statt verbatet / ob sie gleich Anfangs zur defension der Pforten gemeynet / als dann nicht allein zur offension derselben / sondern auch dero Flancquen selbst gebrauchen könne: vnd daß auch / wann ein Bollwerck dem Feinde nach dem Abschnitt überlassen werden müsse / die bey der zur seyten liegende Raveline zu gleich auff einer seyten der defension beraubet / vnd also demselben ebenmessig heimfallen.

Das XX. Capitel.

Von Horn-Kron vnd Zangenwercken.

Niter die Aussenwercke werden nun fermer gerechnet die Horn-Zangen vnd Kronenwercke. Vnd seynd dieselbe vmb mehrer Versicherung willen der Aussenwercke an vnd für dieselbe / gegen die Courtinen insonders zu ordnen / wie auß denen nachfolgenden prototypis zuerschen.

Die Hornwercke / Keratoda oder Opera cornuta, so denen Gallis ^{Hornwer.} ou'vrages à Corne, werden gemacht auß zweyen langen seyten / vnd zweyen halben Bollwercken / wie solches in Fig. CLXXVI. vorgezeigt wird. Zwar seynd die Hornwercke nicht an allen Bestungen zu finden / auch nicht eynerley manier, sondern nach Gelegenheit vnd Viele dero Bollwercke anzulegen / kan mans darzu bringen (welches aber doch an denen Bestungen mit wenigen Ecken / als von vier / fünff vnd sechs ecken nicht wol ingerichtet werden mag) daß sie auch von Bollwercken vnd nicht eben denen Ravelinen bestrichen werden können / vnd solches beydes in vnd außwendig / so fället die defensio desto stärker CLXXVII. vnd CLXXIIX.

Die Kronwercke / opera coronaria, live stephanomatica, so bey ^{Kronwer.} denen Gallis ou'vrages couronnes, seynd Wercke mit zwar auch zweyen langen seyten / aber etwa einem ganzen vnd zwey halben Bollwercklein / CLXXIX. oder aber fornen auff fast eines Sternwercks Form CXXC. ingerichtet. Vnd pfleget man solche Wercke / so wol für die Bollwercke / als die Courtinen, zu legen. Die manier ist in denen prototypis zu finden / darin man auch magnitudinem eines jeden membri nach beygefügeter Maas suchen kan.

Die Zangen oder Scheeren / welche in Frankösischer Sprach ^{Zangen.} Tencallen genennet werden / haben ihren Namen von ihrer Gestalt bekommen / in dem sie in Form einer auffgesperiten Zangen oder Scheeren gemacht werden / CXXXCI. Diese Zangen kan man auch für die Raveline
 S legen /

legen/oder sich deren an statt der Ravelinen vnd Hornwercken selbst gebrauchen / wie sie dann an denen Hornwercken in allem gleich / außgenommen die Flanquen so daran mangeln/ aber mit weniger Mühe hinzugehan werden können.

Wilt zu mehrer Nachrichtung solcherer Aussenwercke etliche Modellen nacheinander vorstellen/ vnd bezeichnen darin/ wie auch in vorhergehenden CXXCII. CXXCIII. CXXCIV. CXXCV. vnd CXXCVI.

- A Die Bollwercke.
- B Die Raveline
- F Die Hornwercke.
- Δ Die Zangenwercke.
- E Die Kronwercke.
- Z Die Graffen vmb die Horn-
- H Kron- vnd Zangenwercke.
- Θ Die Brücken beydes an der Haupt-
- I Bestung vnd an denen Aussenwercken.
- K Kleine Bollwercke an denen Aussenwercken.
- A Sternwercke.
- M Aussenwercke.
- N Innere Bevestigung des Thors.

Etwa legt man auch an die Aussen- vnd Borwercke/ vor die Bollwercke kleine Bollwercke/ wie bey CLXXIX. zu ersehen.

Traversen
der Aussen-
wercke.

Besagte Bor- vnd Aussenwercke wollen ebenmässig auch mit loricis oder operibus transversariis Zwerchwällen / wie auch die Ober- vnd Unterwälle / wegen der Granaten versehen seyn: müssen also angelegt werden / daß sie dem Feinde zu keiner Bedeckung gegen der Hauptbestung/ wann er der Aussenwercke etlicher mächtig wir/ gelangen. Darumb dann auff die Vorrisse gegebene Anleytung CXXCVII. fleissig im anlegen acht zu haben. Etwa kan man/ so wol am Haupt- als deren Aussenwercken in zeit der Noht solche Traversen auß Schankkörben (deren aber als dann ein guter Vorrath bey handen seyn muß) zurichten. Ingleichen wollen die Aussenwercke fermer ihren gebührlichen Fuß vnd Parm/ wie auch der Unterwall haben/ vnd selben etwa von sechs Schuhen breit/ mit ihrer gebührenden Futtermauren: Der Graben sol zum wenigsten/ wann er nemblich tieff (wie er dann jederzeit an der Tieffe dem Hauptgraben gleichen muß) vier Ruthen in der breite haben / wie solches mit mehrem in dem prototypo CXXCVII. vorgezeiget wird.

Contre-
scarpa.

Vors letzte ist noch vbrig der bedeckte Weg/ via cooperta: Gallis chemin couvert, welchen man ins gemein die Contrescarpa zu nennen pfleget/

pflegen
bens
Schu
flach/
wie au
Breit
Brust
ten v
wird/
lässt.
gesen
tional

aussen
aber k
wider
let/ v
chenen
mit ni
darauf

F

sten an
len w
versch

brum
selbig
regul
rum f

pfleget; vnd ist derselbe Gang / welcher an eusseren Rande des Grabens etwa nach Gelegenheit vnd Tieffe desselben / bey drey oder vier Schuhen in dem Landgrund ingesencket / oder aber / wann der Grabe flach / demselben gleich gelassen / vnd mit einer Bedeckung CXXCIX. wie auch die Raveline gegen den Aussenwercken versehen wird. Seine Breite ist von etwa 50. Schuhen / vnd die Höhe der Bedeckung oder Brustwehr von acht Schuhen hoch / (damit man verdeckt herum reiten vnd gehen möge) vnd wann dieselbe auff dem Landgrund erbawet wird / hundert / weniger oder mehr Schuh breit / nach dem es der Ort zulasset. Wann aber / wie gemeldet / der bedeckte weg in dem Landgrund ingesencket wird / gehet der Breite in dem anlegen desto mehr vnd proportionaliter ab.

Diese Brustwehr kan man leßlich / bevorab in Friedenszeiten / aussen herum mit einem hölzernen durchsichtigen Geländer (damit es aber belli tempore dem Feinde nicht zur Verdeckung gedene / solches wider abtragen) umbfahren / dessen Form num. CXXCVIII. vorstellet / vnd dessen Seulen von Steinen / oder in Mangel derselben / von Aichenem Holze zurichten / vnd dieselbe im Erdrich umbmauern lassen / damit nicht jeder / seinem belieben nach / auff die Contrescarpe kommen vnd darauff umbblaffen könne.

Geländer
vmb die
selbe.

Das XXI. Capitel.

Von PARTIUM DISPOSITIONE

vnd besonders denen in der Ebene gelegenen regular Bestungen.

Nun also nunmehr MEMBRA SPECIALIA conjuncta, vnd selbige so wol exteriora, als interiora, zu besehen vorgestellet; solten nunmehr zwar auch die abscissa vor vns nehmen.

Wann aber dieselbe / vmb besseren Verstands willen / am füglichsten auff die partium dispositionem ingerichtet werden können / so wollen wir diesen titulum, biß solche dispositio gebühlich abgehandelt / verschieben.

Nun unterweiset aber besagte dispositio, wie man ein jedes membrum an seinen gebühlichen ort verlegen vnd intheilen sol: vnd ist aber selbige dispositio in zuthellen an corporibus tum regularibus, tum irregularibus. Nun wil an denen regularen in acht genommen seyn arcarum forma, vns erste / vnd dann auch structura propter situm, vns

Partium
dispositio.

ander. Es fallen aber in dem baswen mancherley Arten solcher arearum für / vnd seynd daher vel æquæ & circulum complectentes, also daß sie denselben / seye im hineinwarß fortificiren, mit ihrem Hauptpunct / oder hinauswarß mit dem Keelpunct in gleicher Ordnung vnd ferne berühren / vel non æquæ. Vnd seynd jene fermer vel paucorum angulorum vel multorum: Paucorum angulorum aber das Trigonale, Tetragonum, Pentagonum, Hexagonum: darnach multorum angulorum das Heptagonum, Octogonum, Enneagonum, Decagonum & reliqua. Welche wir dann nun zu besehen nach einander vor vns nehmen wollen.

Ist demnach in disponendo der Propugnaculorum (darinn ich aber den Leser mit schweren Calculationibus nicht belegen / sondern nur linearum ductu zum Zweck führen wil) folgende instructio wol in acht zu nehmen / seyen gleich regularia oder irregularia corpora auff zureis-
 Modus re-
 trorsum
 zu forti-
 ficiren.
 sen / vnd solches jeßo von der Hauptlinie in dieser Tabula hineinwarß / in jener aber hinauswarß von der Courtinen linie vnd dem Keelpunct zu fortificiren. Vnd macht man nemlich in dem ersten modo eine Circulrunde / theilet darinn so viel latera vnd angulos, als man Bollwerke anzuordnen gesinnet. Solcher laterum jedes wird folgendes / (inmassen allbereit Capite X. Vnterricht geschehen) von angulis zu angulos getheilet in sieben / vnd jedes siebentheil in zehen (seynd Ruthen) Solcher sieben theile geben zwen die Anlentung zu einem Bollwerk / die mittlere drey zur Courtinen, nemlich in den regular vier / fünffseck / vnd etwa auch sechseck / in welchen die Courtine einerley Gröffe behelt / in allen folgenden aber an ihrer Länge omb etwas zunimmt / wie solches in denen Schematibus vorgezeiget wird / darinnen dann auch zu sehen / daß die Flancquen in vier / fünff vnd sechseck vngleicher Länge / aber in allen folgenden bey den acht Ruthen verbleiben; es seye dann / daß die hiebevordargestellte obliquitas die Flancquen verlängere.

Belangend den andern modum, dardurch man antrorsum vnd hinauswarß fortificiret, wird die Intheilung auff der Courtinen vnd der diametral linie verrichtet / wie solches hiebevord im XI. Capitel gezeiget.

Damit nun in denen Schematibus dieses Capitels beyde modi desto füglichlicher zu unterscheiden / wird derjenige so retrorsum handelt mit P bezeichnet / der aber so antrorsum, mit Q.

In vorgezeigten Schematibus aber meldet

a Diametral linie.

b Der Hauptpunct.

c Periphe-

warß
 Boll
 len wü
 wegen
 in der
 genom
 fährt
 ficiren
 so in
 Haup
 beschr
 die lin
 Diese
 let (b)

- c Peripheri vmb denselben.
 d Abtheilung derselben.
 e Gesicht linie.
 f Das Glancgeck.
 g Die Glancqlini.
 h Die Glancq.
 i Schultern am Bollwerck.
 k Der Hornwercke Puncten linie.
 l Linie zu denen Ravelinen vnd Hornwercken.
 m Courtinen linie.
 n Keelpunct.
 o Keel linie.
 p Bollwercke Diameter.

Die Tabulas aber belangende/zeiget deren numerus.

CXC.	{ Ein }	viereck=	{ Bestung }
CXCI.		fünffeck=	
CXCII.		sechseck=	
CXCIII.		siebenneck=	
CXCIV.		achteck=	
CXCV.		neuneckte=	

Vnd die vbrige folgende Gattungen vnd deren letzte

CCXI. Ein fünff vnd zwanzig Eck.

Sonsten zeiget das Φ / wie allberit erinnert / den modum hinein-
 warck zu fortificiren, O aber/wie hinauswarck damit zuverfahren.

Demnach aber / so man vber das zwanzig fünffsecke kommet / die
 Bollwercke hinden je mehr Eck / je weiter vnd also etwas vnformlich fal-
 len würden(wiewol der defension hierob nichts abgehet/vnd man dero-
 wegen das Bollwerck jederzeit auß dem rechten Winckel (wie dann viele
 in der Persuasion, als müsse / so bald möglich / der angulus rectus in acht
 genommen werden) bringen vnd anlegen wolte / so procedirt vnd ver-
 fahret man hierin wie folget: Als/man suchet in dem hineinwarck forti-
 ficiren, nach gezeichnetem Hauptpunct in Fig. CXXII. die lineam (a) Anlegung
der recht
wincklich-
ten Boll-
wercke.
 so in regularibus diametrum zeiget / darnach zeucht man vmb den
 Hauptpunct (b) eine Peripheri (c) deren halber diameter von zwey ob-
 beschriebener sieben theilen der Hauptpuncten linie/welche Circulrunde
 die linea diametralis vor sich selbst in zwey Theile abgetheilet hat.
 Dieselben zwey Theile werden forters wiederumb in zwey Theil zerthei-
 let (d) vnd darauff die zwey linien (e) vom Hauptpunct zu dem (f) gezo-
 gen/ge-

Der Auf-
senwerke.

gen/geben als dann dieselbe die Gesichter des Bollwercks. Letzlich wird vollends die Flancq linie (g) von der Puncten linie auff das Ende der Gesicht linie durch den Circulriß perpendiculariter gezogen/ vnd dann die Flancque oder Streichwehr von acht Ruthen (h) alles nach Anleitung des Schematis.

Belangend sonst die Außsenwerke / wird vnter denselben der Diameter des Ravelins auff sechßehen / siebenzehen oder wol achßehen Ruthen/ vnd die Gesichter auß dem Streicheck/ oder da man das Ravelin nicht so groß vnd raumlich / (welches doch am besten) machen wolte / von der Schultern am Bollwercke (i) weil oblique vber die Flancq das Ravelin zubestreichen ganz vnbequem genommen.

Die Zangen-wie auch Hornwercks puncten oder Hauptlinie (k) aber / wird allein in drey Theile ingetheilet/ vnd die defensio, auch nach des darvor liegenden Ravelins Größe genommen/ wie solches alles der Vorriß CCXXIII. vnterweiset.

Das XXII. Capitel.

Von Castellen.



Dennach auch an etliche Stätte / besonders wann sie groß vnd Volckreich/ Castelle pflegen gelegt zu werden/ vmb desto füglicher dieselbe in Gehorsam zu behalten/ als wil ich / auff was massen selbe anzulegen/ auch etwas handeln. Nun fället aber hierin zubedencken für/ ob man sie in die Statt oder an dieselbe legen solle / fürnemblich/ weil ein Castell also angelegt werden sol/ daß man ins Feld einen freyen Paß haben könne: So hat man derowegen bißhero fürnemblich wann der Situs in der Ebene/ die Castellen also angeordnet/ daß sie nur mit zweyen Bollwercken in die Statt mit denen andern aber ins freye Feld gesehen/ vnd in solcher Gestalt zu liegen kommen/ wie solches auß denen Schematibus sub numero CCXXIV. CCXXV. vnd CCXXVI. zu erkennen.

Anlegung
der Ca-
stelle.

Innehalb
denen
Stätten.

Wann aber die Castella an sich selbst vnter die Opera imperfectiora, in dem sie nur von vier / fünff/ oder zum höchsten sechs Ecken oder Bollwercken vmbgeschlossen / gerechnet / vnd daher für sich schwächer als die Stätte selbst; so lassen sich demnach die manieren numero CCXXIX. CCXXX. CCXXXI. CCXXXII. CCXXXIII. vnd CCXXXIV. &c. gegen dem Felde vor stärker vnd wehrhafter ansehen/ es sene dann/ daß das Castell also/ wie Tabulâ CCXXXI. gezeiget/ gelegen/ daß man ihme grosses Morasses vnd Wassers halber nicht

nicht be-
ihren c-
hen A-
wahret
mit den
ist fürn-
Castell-
sten von
Häuser
von S-
ches W-
ber/gel-
sens ha-
Statt
gefehte
leste he-
CCX.



zu liege-
ben wo-
ne am
welcher
sen vnd
viret n-
insond-
abgeha-
darneb-
gleich i-

nicht bey zukommen vermöge. Doch wollen darneben die Castellen/so mit ihren corporibus in die Stätte zu liegen kommen/mit starcken vnd hohen Aussen-vnd Vorwercken gegen dem Felde also versehen vnd verwahret seyn/das man ihnen den Zugang vnd freyen Paß auß der Statt mit dem Geschütze oder sonst nicht benehmen oder sperren könne. Auch ist fürnemblich dahin zu sehen/das die Bürgerhäuser in Stätten denen Castellen nicht zu nahe/sondern auff etwa dreißig Ruthen zum wenigsten von dem Graben zu liegen kommen: Vnd dann vors ander dieselbe Häuser/so gegen das Castell vorn angebauet/nur von Holze vnd nicht von Steinen auffgeführt werden: Zum dritten aber/wo ein Schiffreiches Wasser vorhanden/das Castell an dasselbe/allerhand Zufuhre halber/gelegt werde.

Wann aber das Castell ein Bergvestung vnd von Natur des Fel- ^{Berg-} ^{Castell.} sens halber starck genug; so kan solches so wol in- vnd außserhalb der Statt sein Lager haben/doch das es mit Vorwercken/wie auß denen obgesetzten prototypis zuerschen/verwahret seye: So geben auch beyde letzte hernacher gesetzte dieses Capitelis Tabula, als CCXXXIII. vnd CCXXXIV. dessen fermer Nachrichtung.

Das XXIII. Capitel.
VON REGULARIBUS
 A Q U I S.

DErmer wil nun IN DISPONENDO auch in acht zu nehmen vorkommen/vors erste: Ob die Vestung in der Ebene auffzuführen/oder ob sie an Helden vnd auff hohen Bergen/oder ob sie an einem grossen Wasserflusse vnd See zu liegen komme. Darnach ob sie ein regular oder irregular corpus geben wolle/vors ander: vnter welchen sich befindet/das die/so in der Ebene am ordentlichsten der regularitet gemäß gebauet werden können/welches mit denen/die an gezwungenen Orten/als starcken Wasserflüssen vnd Seen/oder auff vnd an Bergen nicht so wol geschehen kan.

Sintemal nun in der Ebene die regularitet am füglichsten obser- ^{Regularia} ^{corpora} ^{non aqua.} viret werden mag: So wollen demnach wir allerhand regular Körper/insonders/welche area non aqua seynd/in dem aqua area corpora in abgehandeltem XXI. Capitel gnugsam vorgestellt/vor vns nehmen/darneben aber auch etliche an starcken Strömen/da etwa ein Ebene zugleich infallen thete/gelegene Vestung mit anziehen.

So muß forters nun auch dieses in partium dispositione ange-
 mercket

Corpora
munica
Aqua.

mercket werden / daß die Bevestigungen etwa regulirt oder irregulirt
seyen; Die regulirten aber / welche man in zwey Theile / deren jedes dem
andern an Form vnd Grösse gleich vnd ähnlich falle / zertheilen kan:
Ferner auch / daß die Regularen widerumb zweyerley Sattungen/
nemlich rum quò ad formam arearum, tum quò ad structuram propter si-
tum. Quò ad formam arearum, wegen der Gestalt der Plätze / welche die
Bestungen begreifen / seynd dieselbe / wie allbereit hievor erinnert / vel
æquæ & circulum complentes, vel non æquæ. Die Aqua nun ist die-
ser Art / daß sie mit den Spitzen der Bollwerke oder den Keelpuncten
den Circulriß aller örter berühret / so sie paucorum oder multorum an-
gulorum habe: nemlich viel oder wenig Ecken. Ich nehme aber allhier
die munimenta paucorum angulorum, wie auch hievor gesagt / das
Trigonale, Terragonum, Pentagonum vnd Hexagonum, daß drey/
vier / fünff vnd sechseck. Von dem dreneck befinden sich die Schemata
oder Abrisse Tabulâ CCXXVII. vnd CCXXIIX.

Vom	{	viereck	{	Tab.	CLXX. CXC. CCXII. CCXXX.
		fünffeck			CLXXI. CXCI. CCXXXI.
		dem sechseck			CXCII. CCXIII. CCXXVI.

Die Multangula, seynd / wie gesagt / Heptagonum, Octogonum,
Enneagonum & reliqua: das sieben / acht / neun vnd alle folgende viel-
eckte Bestungen:

Vom	{	siebeneck besche man	{	Tab.	CXCIII. CCXIV.
		achteck			CXCIV. CCXVI.
		neuneck			CXCV. CCXVII.
		zeheneck			CXCVI. CCXIIIX.
		eylffeck			CXCVII. CCXIX.
		zwölffeck			CXCIIIX. CCXXIV.
		drenzeheneck			CXCIX. CCXXV.
		vierzeheneck			CC.
		fünffzeheneck			CCI.
		sechzeheneck			CCII.
		siebenzeheneck			CCIII.
		achzeheneck			CCIV.
		neunzeheneck			CCV.
		zwanzigeck			CCVI.
		ein vnd zwanzigeck			CCVII.
zwey vñ zwanzigeck	CCIIIX.				
drey vnd zwanzigeck	CCIX.				

Vom vier

dieselbe
verzeich-
nungen
wenige
ter welch-
vnd nicht
sichert
Statt
die stär-
je mehr
unter d



den. D
so / daß
entwede
über de
zu besche
vnd C
CCXX
gelegen
M
oblong
der in
wird hi
Ouales

Vom vier vnd zwanzigck Tab. CCX.

Vom fünff vnd zwanzigck Tab. CCXI.

Was sonst die andere vbrigen Eckvestungen belanget / können dieselbe jederzeit auß hiebevorgesetzten Tabulis CCXX. vnd CCXXI. verzeichneter Anleitung gerissen werden. Vnd seynd also besagte Vestungen entweder von viel oder wenigen Ecken oder Bollwercken / von wenigen seynd das auch drey-vier-fünff vnd sechseck / wie gehöret / vnter welchen das drey vnd viereck die schwächsten vnd vnvollkommiste / Opera imperfectiora. vnd nirgent / als in Wassern / oder auff Felsen / da die Natur den ort gesichert hat / zu vnterstehen / wie ingleichen / wann sie ein Castell in einer Statt vertretten sollen.

Denen nach seynd die fünff-vnd sechseckte Vestungen auch nicht die stärckesten / vnd dahero auch opera imperfectiora. Die vbrige aber / je mehr sie Ecken haben / seynd gut vnd wehrhafft / werden auch dahero vnter die perfectiora gezehlet.

Das XXIV. Capitel.

Von denen REGULARIBUS NON AEQUIS.

MUNITIONES REGULARES NON AEQUAE vnd so nicht aller Derter mit ihren Haupt-vnd Keelpunkten an den Circulriß anstossen / seynd vel simplices unoque constantes circulo, vel arearum compositarum, vnd so durch mehr als einen Circulriß müssen delineirt werden. Die Simples aber stellet man durch einen Circulriß für / doch also / daß sie vel maiores vel minores circulari illa peripheria seyen / vnd entweder denselben nicht gänglich außfüllen / oder an etlichen Orten über denselben hinaus streichen. Corpora minora circulari periphēria.

Vnd werden dahero der Minorum & circulum non complentium zu besehen vorgestellet Tab. CCXXXV. CCXXXVI. CCXXXVII. vnd CCXXXIIX. Majores aber vnd Circulum excedentes Tab. Majora. CCXXXIX. CCXL. CCXLI. CCXLII. vnd dann auch mit einem wolgelegenen Castell CCXLIII.

Munitiones regulares non æquæ compositarum arearum seynd oblongæ oder aber variæ. Oblongæ oder ablanglichte werden entweder in Ellipticam peripheriam, oder aber ovalem ingeschlossen / vnd wird hierauff Elliptica vorgezeiget Tab. CCLXIV. vnd dann CCLXV. Ovalia. Ouales aber CCXLVI. CCXLVII. vnd CCLXIIX.

E Nach

Varia.

Nach diesen folgen die Varia, welche entweder Curviterminæ tantum, oder aber Curviterminæ & rectiterminæ zugleich/ vnd also gestalten sachen nach mistæ.

Curviter-
mina.

Curvitermina seynd Conoides oder Sphæroides: Die Conoides aber parabolicæ vnd hyperbolicæ. Hyperbolicæ areæ munitionem so wol parabolicam kan man zu sehen bekommen in Tabulis CCXLIX. CCLII. vnd CCLIV.

Der Sphæroiden seynd zwo Gattungen als Tab. CCL. vnd CCLI. von derselben nun ist diese Convexa vnd Concava zugleich/ jene aber allein convexa. An welchen dann auch in acht zu nehmen/ welcher Gestalt die Bollwerke an die Zu- vnd Ausflüsse zu legen.

Mista.

Varia mistæ seynd/ deren Perimeter oder Umbkreis in gekrümmten vnd stracken linien bestehet/ doch also/ daß wann das in solche aream gerissene Modell in zwen zertheilet/ beyde Theile/ wie in allen regularibus einander an Form vnd Grösse gleich: Die prototypi seynd zu finden Tab. CCLV. vnd CCLVI.

Das XXV. Capitel.

Von denen Hafen vnd wie die fließende Wasser durch die Bestungen zu führen.

Bestungs-
bau an
stracken
Flüssen.

Nun nun solche in der Ebene gelegene Bestungen gemeinlich an Wasserflüssen / etwa groß oder klein / erbawet werden / dieselbe fließende vnd besonders die schiffreiche Wasser aber Stätten vnd Bestungen jederzeit grossen Nutzen (wie männiglich bekant) geschaffet / so wil von nöthen seyn / daß / wie mit dem Bestungsbau an denselben zu verfahren / auch Erinnerung geschehe: Müßen demnach die Bestungen gegen denen Wassern mit Mawren vnd daran geschüttten Wällen versehen vnd also angelegt werden / daß sich das Gebäu auch untereinander bestreiche. Ist nun ein solcher Fluß / der überbrücket werden kan / befestiget man ihn von dem eussersten Vfer vnd Erde der Brücken / wie in Schematibus CCLVII. CCLIX. vnd CCLIX.

Befesti-
gung einer
gegen über
liegenden
Insul.

Ist das Wasser vnd Fluß aber sehr breit vnd man nichts do weniger des andern Vfers auch gerne mächtig seyn wolte / wird damit verfahren allermassen wie in Tab. CCLX. vnd CCLXI. gezeigt wird.

Wann aber ein Insul gegen der Statt in einem grossen Flusse / kan man dieselbe / als Tabula CCLXII. vnd CCLXIII. unterweist / befestigen.

Am ge

Am gefährlichsten vnd mühseligsten zwar seynd wegen des Meers ^{Meer.} ^{hafen.} toben der daran gelegene Orter/ insonders in der Ebene zuerbawen/ sol-
 len aber doch vnter allen Circibus, so einer Bevestigung fähig vnd wür-
 dig/sonders da gute Meerhäfen sich angeben/ billich/ vnangesehen gros-
 se Vnkosten im bawen darzu erfordert/ wol in acht genommen werden.
 Wo aber die Natur vor sich keinen Hafen machet/ vnd man nichts do-
 weniger sich durch Kunst vnd Fleiß einen Stand vor die Schiffe zu we-
 ge zu bringen vnterstehen wolte/ muß zuvorderst der Boden ersucht wer-
 den/ ob er Sandig oder Moßig/ vnd ob ein Fundament durch vberaus
 lange Pfäle oder Bäume mit einem Schiffzeuge zuerlangen. Es wird
 aber zu solchem Stande so ein Tieffe erfordert/ daß ein geladen Schiff
 vngeshindert jederzeit in- vnd außlauffen könne. Der Damm so einer
 solchen Hafen beschleußt/ muß zum wenigsten bey drey Ruthen in der
 Dicke haben/ einen Schuh oder zwanzig ohne die Brustwehr ober das
 Wasser reichen/ vnd sonsten der Raum des Hafens in seiner Länge/ wo ^{Raum et-}
 möglich/ seyn von etwa hundert vnd dreyßig Ruthen/ in der Breite bey ^{nes Ha-}
 hundert oder neunzig oder auch weniger Ruthen. Vnd demnach sol- ^{fens.}
 che Orter mit den Binden vnd durch sie außgetriebenen Wellen des
 Meers stündlich zu kämpffen haben/ müssen sie darumb mit Stein-
 werck wol verwahret/ vnd mit starcken Pfälen vnd ingesenckten Bäu-
 men ombzogen/ die besagte Mawre mit ihrem Fundament, Pfälen vnd
 einem Roste gebührlich versehen werden. Man kan aber dem Pfaltwerck
 bey etwa dreyßig Schuhen ohngefehr von der Mawren den Anfang
 geben/ die Keyhe/ welche dem Hafen vnd der Mawr am nechsten/ also
 anordnen/ daß sie an der Höhe dero nechsten vmb etwa zwey Schuhe ^{Pfaltwerck}
 fürgehe vnd also die andern Keyhen/ deren noch vier oder fünff/ vnd wel- ^{zu Erbau-}
 che etwa bey sieben oder acht schuhen von einander/ je eine nach der an- ^{ung der}
 dern vmb zwey schuhe niedriger. Diese Keyhen muß man fermer oben ^{Hafen.}
 in zwey starcke eichene Latten von etwa acht oder mehr Zollen fassen/
 wie solches Tab. CCLXIV. vorzeiget/ wie in gleichen oben auff mit in-
 gelassenen starcken Raststücken an einander häfften/ doch daß die Pfä-
 le zuvor tieff genug mit schwerem Schlag- vnd Rammellwerck/ so von
 vielen Personen gezogen/ ingetrieben. Der Raum zwischen diesen Pfä-
 len wird als dann mit guter/ vnd im Wasser dauerhaftter Materi, Stei-
 nen vnd besonders mit drey oder vier schuhigen Quatern oben auff auß-
 gefüllet/ wird solches alles in bemelter Tabula vorgestellet.

Die Mawre belangend/ wird dieselbe mit gewöhnlicher Busung vnd ^{Mawr}
 inwendig mit Streben oben auff mit Brustmawren beydes in- vnd auß- ^{ums die}
 wendig des Hafens/ versehen/ auch hierauff mit Erden außgefüllet/ wie ^{Hafen.}

Tabula CCLXV. zeigt. Auch wil an gebührliehen orten der Pasteyen nicht vergessen seyn / wie dieselbe in prototypis zu besehen dargestellt.

Castelle
ben die Hä-
fen zu ord-
nen.

So man es vor gut ansiehet / kan man an die Häfen Castelle bauen / vmb dieselbe / desto besser zu defendiren, oder auch sie / wo nöthig im zwang / sampt der Statt zu halten in Tabula CCLXVI. CCLXVII. vnd CCLXIIIX. Die Infahrten in die Häfen aber werden von et- wa zwanzig / dreyssig oder mehr Ruthen nach dem grosse Schiffe da- selbst einfahren vnd Anckern sollen / weit gemacht. Seynd es aber grosse Schiffreiche Wasser / so daselbst ihren Ausfluß ins Meer ha- ben / bedarff man der Häfen nicht eben / in deme die Wasser selbst die Stelle eines Hafens vertreten können. Seynd es aber geringe Flüsse / so ist am besten / daß als dann Häfen zugerichtet / auch nicht eben solche geringe Flüsse / besonders / wann dieselbe in Flutszeiten viel Schlam- mes mit sich zu führen pflegen / durch dieselbe geführet werden. Die Mo- delle werden nicht allein durch die hiernächst bengefügte Tabulas; son- dern auch in künfftig an vnterschiedenen Orten bey denen irregularen gezeiget.

Verwah-
rung der
In- und
Ausgän-
ge fließen-
der Was-
ser.
Infassung
der Was-
serströme.

Was massen aber die In- und Ausgänge solcher geringen Flüsse zuverwahren / wird in Tabula CCLXIX. vnd CCLXX. vor- gezeiget.

Wasser
Pforten.

Die Infassung der fließenden Wasser aber muß in solcher Höhe seyn / daß in Flutszeiten das Wasser nicht darüber steigen vnd den Graben verschlammten könne. Seynd nun die Wasser geringe / wer- den sie durch starcke Gewölber in den Courtinen der Hornwerke vnd Bestung durchgeföhret / welche Gewölber man ferner mit starcken von Holzgemachten vnd mit Eysen beschlagenen Wasserpforten / so wi- der den Strom auffgehen: wie auch mit etwa Schuß- oder Fallgättern verwahret CCLXXI.

Münche
auff den
Wasser-
verfassun-
gen.

Ferner wil auch nöthig seyn die Wasserfassungen in der Mitte der Gräben mit steinern Thürnlein / (Münche oder Beeren nennet mans) oder aber da die fassung von Holz / mit zweyen oder mehr Sturm- haspeln deren Spitzen mit Eysen beschlagen / zu versehen / damit Niemand nächtlicher zeit sich allda heimlich auß- oder einschleiffen könne.

Ableitung
des vbrü-
gen Was-
sers in
Fluts-
zeiten.

Daß auch besagte Wasser bey grosser Ergießung desto weniger schaden bringen; so erfordert vber voriges die Nohtturfft / daß in son- derbaren hierzu außserhalb des bedeckten Wegs gemachten Gräben das vbrige aufgeschwellte Wasser beyseits vnd abgeföhret werde.

Canal.

Ist aber das Wasser nur ein starcker Bach / kan solcher durch einen Canal von Holzwerck vber den Graben geföhrt werden CCLXXII.

Diese

Diese
so man
der G-
nes
deren
neben
tro ni

sie abt
senckt
drigen



Berge
aber in
ferflüß
nicht e
typi v

zu sehe
darum
vnd Sp
diese in
in Vor
do, v
stehet;
auff di
hierob
vorfall
selbstem
C
weilen

Diese Canäl können ferner für denen Gewölben mit eyſinen Bittern/ ſo man in Spunden von oben herab fürlaſſen kan / wie auch in mitten der Gräben mit oberlegten Sturmhaſpeln verſehen werden. Ein klei- ^{Röhren vor geringe Bäche.} nes Bächlein aber kan man durch ſtarcke eyſine oder bleyerne Röhren/ deren weite nach Beſchaffenheit des Bächleins/ oder aber durch etliche neben einander gelegte Hölzine Röhren / in dem ſolche in ihrem diametro nicht ſo weit als die Metalline CCLXXIII. über bringen.

Seynd nun die Gräben trocken oder aber alſo beſchaffen/ daß man ſie ablaſſen vnd widerumb füllen kan / werden die Röhren vnterſich geſenckt vnd alſo auff oder in den boden des Grabens / oder aber auff niedrigen Jochen/ wann das Waſſer nicht abzulaſſen/ hinüber geführt.

Das XXVI. Capitel.

Von IRREGULAR Beſtungen.

Bißhero verbrachter Beſchreibung iſt inſonders von Beſtungen ſo in der Ebene gelegen/ vnd weil daſelbſten die Regularitet am meiſten gebraucht werden kan / von regularibus gehandelt: Folgen nunmehr die Beſtungen / ſo etwa an die Halben oder Inhänge der Berge/ oder ſonſten hohen Orten/ gebawet werden muſſen. Wann aber in deren Auffführung / wie dann auch auff Felſen/ an groſſen Waſſerflüſſen vnd Seen/ vnd in gezwungenen engen Inſulen die Regularitet nicht eben kan in acht genommen werden / ſo fallen demnach die prototypi vnd Vorriſſe derſelben in künfftig auch mehrer Theils irregular.

Nun ſeynd ſelbe Beſtungen die gemeineſten vnd faſt allenthalben zu ſehen / haben auch mehr Nachdenckens / als die regulirte. Wollen ^{Irregular Beſtungen die gemeineſte.} darumb nicht groſſen Wort diſcurs davon machen / ſondern den Leſer vnd Spectatorem vielmehr in die ſchemata verweiſen/ weil fürnemblich dieſe inſtructio mehr in demonſtrando, vnd daß man ſeine Meynung in Vorriſſen eigentlich dardue / vnd vor augen ſtelle; als in diſcurrendo, vnd daß man viel vergebener Worte darvon außſchütten wolle / beſtehet; kan derowegen dieſer Kunſt liebhabende Leſer deſto eigentlicher auff die wenige hierzu gefertigte Vorriſſe Achtung wenden / wird er hierob ſo viel Anleitung darauß ſchöpfen können/ als viel ihm zu jedem vorfallenden Operi etiva von nöthen ſeyn wil/ vnd das Corpus an ſich ſelbſten erfordert.

Es können aber ſolche irregular corpora, ob man ſie gleich zu weilen als Tabula CCLXXIV. zu ſehen / in einen Circulriß bringet/ doch

Casemat-
ten an ir-
regularen.

doch nimmer in zwey an Form vnd Größ gleiche particul zertheilte werden. Vnd weil auch die irregularen vielmahls auff vnd an Berge vnd Felsen gelegt werden / vnd daher nach Gelegenheit tieffe Gräben bekommen / so muß man wol in acht ziehen / welcher Gestalt die Casemat-ten / Schleusen vnd Cavalliere füglich disponiret vnd erbarret werden / auch eines dem andern mit Flancquieren recht zu Hülff kommen möge.

Bergve-
stungen.

Wann aber die irregularen mehrmals wegen des Bergigen situs, vnd da es der Ort nicht anders zulassen wil / erbarret werden müssen / so schreiten wir hiemit zur Beschreibung dero Bergvestungen / welche ob sie schon zu weilen an Bässern liegen / so thut doch der Berg vnd Felsen vnd demnach situs ratio das beste. Doch wil von nöthen seyn / daß man acht habe / ob auch durch Bronnen graben man zum Wasser gelangen möge / vnd damit versorget seyn könne: Darnach ob der Boden oder Fels also beschaffen / daß er leichtlich zu vntergraben seye: vnd ob der Ort letztlich auch von dem nechsten Berge oberhöhet: Ist nun der Grund felsicht / so kan man die fundamenta der Werke nach der Form man sie zu bauen gedencet / in Felsen selbst an außhaben / darnach noch etwas von Mauerwerk darauff setzen vnd dann letztlich die Brustwehren von Erden / wo man deren nur mächtig seyn kan darauff schütten. Kommet aber die Vestung an Innhänge des Bergs zu ligen / hat sie im bauen desto mehr Aufmerksamens von nöthen / der nechst gelegener Höhen halber / dargegen man dann die Cavalliere auff zuführen pflaget / selbe Höhen desto füglich zu beschiesen. Ligen die Höhen an denen Vestungen selbst / so kan man dieselbe in starcke Aussenwerke infassen / vnd mit an die Vestungen hengen. Exempel zeigen die CCLXXVII. CCLXXIX. CCXXCIV. CCXXCV. CCXXCVI. Tabulæ, vnd dann vnter andern dero Berghäuser besonders Tabulæ CCLXXIX. CCXXC. CCXXCI. CCXXCII. CCXXCIII. CCXXCVI.

Vestun-
gen an In-
hängen de-
ro Bergen.

Erklärung dero Buchstaben in bemelten Tabulis verhält sich folgender Gestalt.

- A Ein vier Eck Irregular.
- B Ein fünff Eck.
- C Ein zwölff Eck irregular an einem Schiffreichen Flusse.
- D Bergvestungen.
- E Ein sechzehn Ecktes irregular zusamt einer Bergvestung.
- F Ein siebenzehn Eck mit auch einem Berghause.
- G Ein funffzehn Eck / daran eine Bergvestung vnd sonst Aussenwerke.
- H Ein zehen Eck mit einem starcken Aussenwerke.

1 Eine

regula
Durch
vnd w
aufge
viel ra
richtet
führt

- I Eine Vestung mit zweyen Berghäusern / vnd sonsten Aufsenwercken.
 K Ein eylff Eck in einer Insul gelegenes irregular.
 L Ein zwölff Eck nach der Länge an einem Flusse erbawet.
 M Eine alte vor diesem erbawete Vestung / wie solche mit einer neuen Bevestigung zu ombfangen.
 N Eine andere vor diesem erbawete Statt / sampt einem alten Citadell an einem Schiffreichen Wasser / wie solche auffß neue zu fortificiren.
 O Verzeichnus einer alten erbaweten Statt / wie solche zu bevestigen vorgeschlagen.
 P Verzeichnus einer vor diesem erbaweten grossen Statt sampt einer gegen vber Wasser alten bevestigten Vorstatt / wie beyde Statt mit einer neuen fortification zu ombfangen / vorgeschlagen worden.
 Q Verwahrte Aufffahrten auff die Bergvestungen.
 R Mühlen.
 S Alte Bevestigung.
 T Brücken vber die Flüsse.
 V Cavalliere.
 W Aussenwerke.
 X Markplätze.
 Y Durchfliessende grosse vnd kleine Wasser.
 Z Pfortten.

Das XXVII. Capitel.

Von Durch- vnd Abschnitten.

Iß dahero ist DISPOSITIO MEMBRORUM seu partium conjunctarum & sibi invicem cohærentium gehandelt / vnd in Abrissen vorgezeiget / folget divissarum & separatarum sive abscissarum ratio, sene gleich an regular oder irregular Vestungen. Ohne zwar istis nicht / daß solche Durch- vnd Abschnitte mehrer Theils vnd erst in zeit vnternommen / vnd wann man ein Bollwerck etwa verlassen sol / in Eyl gebawet vnd auffgeführt werden: Wann mans aber recht besehen wil / so were zwar viel rathamer / daß man die ersten Durchschnitte gleich Anfangs inrichtete / in betracht / die opera tumultuaria, vnd was man in Eyl auffführt / nimmer die Stärck vnd Vollkommenheit erlangen können / so an

tempe-

Wann die Abschnitte zu bawen.

Opera se-
parata te-
pestiva.

tempestivis vnd denen / welche mit gutem Bedacht vnd Raht erbaswet / zu finden. Sodennach ein Fürste vnd Potentat die Vnkosten anwen- den wolte / so könte man beydes regular vnd irregular Anfangs gleich- samb mit Abschnitten / wie auß denen Figuren CCXXCIII. CCCIV. CCXCV. vnd CCXCVI. zu erlernen / besonders da man je nicht das ganze Corpus wie bey CCC. zu sehen / der gestalt auff zubawen gedäch- te / an vnd gegen solche Orter / dannenhero man sich Angriffs am mei- sten zubefahren / versorgen.

Opera se-
parata tu-
multuaria.

Vnd seynd also die opera separata zweyerley: tempestiva & tumultuaria. Diese belangend befindet sich / dß sie bey des Vegetii lebzeiten / wie in gleichem des Vitruvii, schon im Brauch gewesen / vnd daß man sich / wann die Mawren vom Feinde ruiniret worden / hinder denselben ab- geschnitten vnd auff ein neues verbaswet. Vegetii wort lauten Capi- te XXIII. lib. IV. also: *Quod si tanta vis fuerit, ut murus arietibus per- foretur, & (quod sæpè accidit) decidat, salutis una spes superest, ut destructis do- mibus alius intrinsecus murus addatur, hostesque inter binos parietes (si pene- trare tentaverint) perimantur.* Des Vitruvii aber Lib. I. Cap. V. *hostis, si quam muri partem occupaverit, qui repugnabunt, rescindent.*

Welcher Gestalt nun solche opera tumultuaria zu vnser zeiten in Eyl auffgeföhret werden / wird im Außgang dieses Capitels in denen CCXCVII. CCXCIX. vnd CCXCIX. Tabulis vorgerissen; Son- sten zeigt in denen tempestivis, so auch tumultuariis.

- a Die Haupt vnd Principal Bollwercke.
- b Die Außswehrcke.
- c Die opera separata tempestiva.
- d Die opera separata tumultuaria.
- e Der Feinde Approchen vnd Batterien.

Vnd wil nun hiemit auch dem andern Buch als dem Ersten Theil Con- structionis, nemlich der Befestigung der Stätt vnd Schloß- ser / sein Ende geben.

barwet/
nwen=
gleich=
CIV.
ht das
edäch=
m met

umul-
en/wie
in sich/
en ab=
Capi-
us per-
Etis do-
si pene-
ostis, si
iten in
denen
Son-

bern





len/die
aber au
wollen
strorun

mom
oder ab
samb a
zweyer
nicht n
Oberse
vorsteh
Dörffe
nicht v
vorsich



Ändern Buchs P A R- TIS SECUNDÆ

Das I. Capitel.

Von

Unterschiedenen Gattungen der Läger
ger vnd dann Batterien.



CASTRORUM CONSTRUCTIO SIVE
Castrametatio vnd die Unterweisung / wie man
ein Läger schlagen vnd bevestigen sol / erfordert
eben so wol / als das fortificiren der Stätte vnd
Schlösser / daß man auff loci qualitatem vnd
dann constructionem gute Achtung nehme / wie-
wol nicht ohne / wanns nur Nachtläger seyn sol-
len / diese Stücke nicht allzeit so genau können gesucht werden. Damit
aber auch dieses Orts in gebührlicher Ordnung procediret werde / so
wollen wir erstlich in castrametando in acht nehmen vnd besehen ca-
strorum genera & differentias, vnd dann vora andere die structuram.

Nun seynd aber die Castra an sich selbstentweder temporaria & ^{Castra ca-}
momentis mutabilia, Nachtläger oder so auff wenig Tage angesehen, ^{poraria.}
oder aber stativa, behärrliche Läger. Temporaria seynd / welche gleich-
samb augenblicklich zum Aufbruch fertig / aber noch hierneben auch
zweyerley / als nemlich / wann man in der Feinde Lande auch sich etwa
nicht weit von dem Feinde befindet / vnd dann wann man sich keines
Vberfalls zu befahren. Wann nun diese Gelegenheit einem Kriegsheere
vorstehet / vnd dasselbe sicher gnug ist / kan es sich in die nechstegelegene
Dörffer einquartiren / doch daß darneben der ordentlichen Wachten
nicht vergessen werde.

So man aber in der Feinde Lande marchiret, wil als dann ganz
vorsichtig verfahren seyn. Darumb dann anfänglich der Ort / auff wel-

B ij chen

chen man das Lager schlagen wil/ zuvor durch vorangeschickte Reuteren wol erkundiget/ vnd dann das Lager also ingecordnet werden muß/ daß keine Vnordnung vnd Confusion in alarms zeit vorfallen könne/ sondern alles an seinem gebührliehen Ort sein Quartier bekomme/ auch das Lager mit nöthiger Verwahrung vor Vberfall gesichert werde.

Stativa.

Stativa seynd beharrliche Lager vnd also beydes Obsidionalia vnd Prohibitoria: Die Obsidionalia seynd/ durch welche die Belagerungen eingeschlossen werden/ theils aber Oppugnatoria, theils Sustentoria.

Castra oppugnatoria.

Oppugnatoriam castrorum partem nennet man dasjenige Theil/ quâ hostem, dum se in loco munito continuerit, occupare institutus, wann man nemlich den Feind in einem Orte einschleust vnd lagert.

Vnter solche oppugnatoria werden nun ferner gerechnet: .e opera stataria, vnd dann die accessoria.

Stataria.

Stataria seynd dieses Orts die aggeres tormentarii oder Batterien, welches von Erden aufgeschüttete Höhen/ vor das Geschütze mit ihren Brustwehren vnd Schanckförben versehen. Seynd vnter denen vornembsten Wercken dero Lager vnd den Feind davon zubeschießen: Werden auch an jenem Orte gegen dem Feind im Felde gebraucht/ anders wo aber die Bollwerke vnd Vestungen damit zu beschießen vnd zu ruiniren, daher sie dann beydes offensiv vnd defensiv zugebrauchen. Müssen aber/ wegen des Geschützes/ so man darauff zu stellen entschlossen/ unterschiedener Grösse angeordnet werden.

Batterien.

Die ersten Batterien legt man/ in dem das Lager noch in keiner defension vnd unverwahrt/ etwa auff einen Musqueten Schuß weit von der Vestung. Wann man aber hierauff mit den approchen der Vestung näher kommen/ legt man als dann auch daselbst andere Batterien, die Bollwerke damit zu beschießen/ wie solches die VII. Tabula vorzeiget. Es müssen aber dieselbe Batterien, nach dem die Kugeln der belagerten Vestung beschaffen/ auch erhöht werden/ damit man des belagerten Orts Brustwehren desto füglicher darvon beschießen könne/ vnd dasselbe je näher je höher. Die Läng vnd Breite der Batterien vnterweiset die Art der Geschütze vnd Anzahl derselben. So wollen sie auch im auffbauen so wol mit Reysig/ wegen der Bewegung/ so im abschießen des grossen Geschützes verursachet wird/ durchleget vnd gestampfft/ wie in gleichem mit einer Busung von 10. oder 11. Zollen auff einen schube versehen seyn.

Brustwehren derselben.

Die Brustwehren machet man etwa vnten Anlegens von 18. oder 20. schuhen/ vnd wann Schießlöcher oder Scharten daran/ dieselbe an ihrer Tieffe von 3. schuhen vnd innwendig 2. schube/ außwendig aber 4. oder

4. oder
dungen
des G
Schie
hinder
Raum
Bedd
auch a
sen l. l
werden

därffer
den/ se
gegen
Höhe

Erde
gewon
deckt/
dersell
vnd n
nur E

4. oder fünffthalbe weit. So gehören auch für die Scharten ihre Blendungen/ vmb desto sicherer Ladung willen. Vnd rechnet man vor ein jedes Geschütze eine Ruthen / oder 20. schuhe zur Breite / darnach die Schießlöcher anzuordnen / vnd dann zur Breite der gangen Batteri hinder der Brustwehr hendes vor die Länge des Stückes / vnd dann den Raum des zu rück grellens halber / etwa 38. oder mehr schuhe. Die Beddungen vor das Geschütze werden von Balcken vnd Brettern / wie auch auff denen Wällen zugerichtet. Das vbrige kan auß denen Abrissen I. II. III. IV. V. VI. vnd VII. vnd deren Erklärung abgenommen werden / darinn dann

- A Batterien.
- B Befestigung derselben.
- C Die Brustwehren.
- D Die Gräben.
- E Aufffahrten auff die Batterien.
- F Belagerte Vestung.
- G Scharten in den Brustwehren.
- H Beddungen zum Geschütze.

Etwa braucht man an statt der Brustwehren Schanckförbe. So dürfen auch die Batterien, welche gegen das Feld auffgebatwet werden / so grosser Mühe / Vnkosten vnd Stärke nicht / in dem sie nur allein gegen den vmbschweiffenden Feind gemeynet. Dahero dann auch ihre Höhe von nur 6. oder 8. schuhem.

Das II. Capitel.

Von APPROCHEN, Schanckförben vnd andern Blendungen.

ACCESSORIA OPERA seynd die APPRO-
chen, die Gallerien vnd dann die Minen. Die Approchen ^{Approchen.}
seynd bey den Gallis Approches, denen Latinis aber accessus, vnd bey vns Teutschen Lauffgräben / oder in die Erde gegrabene Gänge / so entweder allein gegen der Statt mit der außgeworffenen Erde / oder deren beyde Sentten auch wol mit Erde bedeckt / vmb desto sicherer vnd verdeckt sich einer Vestung zu nahen vnd derselben benzukommen. Doch seynd die Bedeckungen unterschieden / vnd nach des fundi vnd Bodens Gelegenheit / an dem einen Ort von nur Erden / an dem andern von außgefüllten Schanckförben vnd andern

dern Blendungen/wie dasselbe jebo ein guter Boden/dann ein sandiger/bald ein morassiger erfordern.

Der Anfang der Approchen kan etwa auff einen guten Musqueten Schuß weit von der Bestung gemacht werden/ doch also/ daß derselbe nicht allzuweit vom Hauptquartier/ damit man in des Feindes Ausfällen auff die approachirenden mit dem Succurs der Wacht/so bey dieselben verordnet wird/ desto füglicher vnd schleuniger zu hülff kommen/vnd selbe entsetzen könne: die Form aber dero Approchen ist zweyerley/ vnd entweder gekrümmet II X. vnd IX. nemlich wann die linien jebo nach der lincken Seitten etwa auff 30. oder 40. Ruthen mehr oder weniger/ darnach aber zur rechten ebenmessiger Länge vnd widerumb ferner zur lincken auch also von einer Seitten zur andern auff den belägerten Ort geführet werden: oder aber strack auff die Bestung zu/ wie auß denen Vorrißten X. XI. vnd XII. zu sehen. Die erste in die zwisch gekrümme Art wird nur mit einer Brustwehr versehen/ die andere aber erfordert ein doppeltes Parapet, nemlich auff ein jeder Seitten des Lauffgrabens eines/ Redouten, vnd noch darzu/ wann man der Bestung näher kommen/ auch seine Traversen.

Traver-
sen.

Wann die Erde an sich selbst gut/ so macht man die Brustwehren vnd Traversen von Erden allein/ wann sie aber sandig vnd von Kiesel/ muß man sich der Schanckkörbe gebrauchen/ wie auch an ihre gebührlieche Derter Redouten vnd Cordegarden legen/ in welche sich die Arbeiter/ wann der Feind zu starck außfället/ retteriren, vnd biß der Entsatz antrifft/ wehren können.

Sintemal auch/ vber die Morasse zu approachiren, ganz schwer/ ja zu weilen nach Gelegenheit vnmöglich/ so macht man/ dieweil allhier die approachen vmb die helffte/ wie sonst bräuchlich/ nicht ingesencket werden können/ einen Grund vnd Damm von Kiesel vnd Erde/ so man von einem andern Ort dahin führen muß/ vnd setzet als dann darauff eine Brustwehr von gefüllten Schanckkörben.

Schanck-
körbe.

Die Arbeit aber kan man folgender Gestalt verrichten/ vnd jedem Arbeiter/ seyen Schanckgräber oder Soldaten/ etwa fünff in der Länge/ vier schuhe in der Breite/ vnd drey in der Tiefe außzuwerffen geben/ also daß dieselbe den Anfang der Brustwehr machen. Nach solchem ersten Aufwurffe wird als dann die Erweiterung also fürgenommen/ daß man mit Wägen/ Karren vnd Geschütze zu denen Batterien vnd Gallerien fügliche vnd verdeckt darinn fort kommen könne. Je näher man aber der Bestung kommet/ je tieffer vnd breiter auch die Lauffgräben seyn

seyn wollen/damit man desto verdecketer vnd sicherer darinn zu handeln Raum finde.

Wann man nun mit denen approachen fast an die Bedeckung oder Brustwehr des bedeckten Weges gelanget / vnd mit dem approachen nicht mehr fort kommen kan / so schreitet man als dann zu dem sappiren oder Untergrabung vnd führet die Sappen XVI. vnd XVII. ^{Sappen.} in einer geraden linie recht gegen die Gesichter der Bollwerke. Nun wird der Grabe durch den vordersten Sappirer etwa nur drey oder vierthalb schuhe weit vnd tieff gemacht / vnd die Erde theils gegen die Befestigung / theils aber gegen die Seite / welche von dem gegen vberliegenden Bollwerke / verletzt werden kan / aufgeworffen. Der ander vnd dritte Sappirer aber erweitern als dann denselben Graben / bis sie ihn zu seiner perfection gebracht haben.

Demnach die Schussfreyen approachier vnd Schanzblendungen ^{Schanzblendungen.} allhier ihren Nutzen schaffen / so wil ich deren auch unterschiedene Gattungen vorstellen. In Französischer Sprache nennet man sie Chandeliers, vnd Lateinisch Velamina: vnd seynd auß Holz / Kessig / oder auch von Brettern vnd Barholz zusammen gefügte Behren / den Feind damit zu blenden / daß er nicht sehen könne / was man dahinter inrichtet. Nun machet man derselben etliche etwa auff nur eine oder zwo Personen von aichenen Pfosten oder Bohlen sieben schuh hoch vnd 4. oder nach erfodern 8. breit / vnd von 4. oder 5. Zollen an der Dicke / vnten mit einer Achsen / daran Blochrädlein / oben aber mit zweyen Strebeschenckeln / welche auff beyden Seiten mit eyssinen Inwürffen befestiget / wie XIX. bey(e) mit mehrem zu sehen. Andere Gattungen kan man also zu richten / wie bey numero XII. vnd XX. gezeiget wird / derer Länge etwa von 14. schuh / die Breite aber von 6. oder 7. vnd die Höhe ohne das Dach von auch 7. schuh / gehet auff einem recht winckelichten Gestelle mit Blochrädern versehen / deren die hinderste etwas höher als die vordere / vnd von etwa zwey schuh hoch. Gegen die Feindwerke kan man sie mit einem Dache von Brettern / so mit eyssinen Blechen vberzogen / verwahren / alles zu dem Ende / daß man vor den Musquetirern sicher schanzen möge. Man machet auch zu weilen Blendungen auff Bildtuchern an ihren Stangen vnd Blöcken. Ferner können auch Blenden oder Traversen von Holze allein / wie numero XXII. zu sehen / oder aber von Holze zusammen geschrencket vnd dann mit Erde außgefüllet werden / wie numero XXI. vorgebildet.

Vnd können bemelte Blendungen / so wol in einem belägerten Orte / gegen dem Feind / als von Aussen im approachen gebraucht werden.

Die

Schanz-
körbe.

Die Schanzkörbe werden unterschiedener Größe zugerichtet/ vnd also etliche von etwa zehn oder mehr Schuhen hoch vnd sieben im diametro, etliche von sieben oder acht Schuhen hoch vnd fünff oder vmb etwas mehr weit/ vnd dann etliche von nur sechs Schuhen an der Höhe / vnd vier an der Breite XXIII. Bemelte Schanzkörbe braucht man so wol an Batterien, als an denen Approchen, vnd setzet sie etwa auch dreyfächig hinder einander / wie die XXIV. Figur außweiset. Man kan auch solche Schanzkörbe oder Blenden zurichten / welche von etlichen Ecken / als drey vnd viereckte / vnd welche / so sie an einander gefügt / vollkommene Brustwehren geben / wie in XXV. XXVI. XXVII. XXVIII. vnd XXIX. Figuren vorgezeiget wird.

Erklärung der Buchstaben in denen prototypis dieses Capittels/ verhält sich folgender Gestalt

- I Gefrümmte Approchen.
- K Reduyten von vier Ecken.
- L Sechseckte Reduyten.
- M Stracke Approchen.
- N Approchen auß Schanzkörben zugerichtet.
- O Traversen.
- P Sappen.
- Q Einfache Schanzblenden.
- R Bedeckte vierseitige Blenden.
- S Dreyseitige Blenden.
- T Von Kersig/ Holz oder Rohr gefertigte Blenden.
- V Bretterne mit Erden außgefüllte Blenden.
- X Blenden auß gedoppelten Brettern.
- Y Ronde Schanzkörbe.
- Z Dreyeckte Schanzkörbe.
- a Viereckte Schanzkörbe.
- b Corbeilles oder Männlein.

Es werden aber die Schanzkörbe von den Gallis *Gabions* genennet. Denen Latinis seynd sie *Corbes loricales*, die *Corbulæ* aber *Corbeilles* seynd kleine Körblein/ Männlein genennet/ deren Brauch vor die Musquetierer/ zwischen denselben ihre Musqueten zu lösen.

Das III. Capitel.

Von GALLERIEN
vnd Minen.

VON GALLERIEN seynd Gänge von Bret. ^{Gallerien}
tern vnd Pfälen zugerichtet / von allen Seitten bedeckt
vnd mit Erde beschüttet. Werden ober die außgefüllte
Gräben geführet / vmb die Soldaten hinüber an die Bre-
chen / oder durch hefftiges schieffen ruinirte Mawren zu-
führen. Seynd denen Latinis Vineæ, so bey denen Alten vnd des Ve- ^{Vineæ}
getii zeiten auch Causiæ, vocabulo ex usu barbarico genennet vnd auß ^{Causiæ}
leichten Brettern acht schuh ein hoch / sieben breit / in sechzehn lang ge-
macht worden / deren Fächer mit doppeln Brettern vnd Hurden ver-
wahret vnd die seitten auß Zaunwerck zugemacht / damit die Pfeile vnd
Steine sie nicht durchtringen können / von aussen aber / auff daß ihnen
auch das Feuer nicht schaden könne / überzog man sie mit rohen Ochsen
häuten vnd Hürinnen Decken. Dieser Vinearum nun wurden gnugsam
me Anzahl an einander gestellet / auff daß die jenigen / so die fundamen-
ta der Mawren zu vntergraben gedachten / darunter sicher. Auß die-
sen Vineis seynd nachmals die Gallerien erwachsen / deren Höhe / Brei-
te vnd Gebrauch fast einerley. Dann die Materi ist von Brettern vnd
Holzwerck zusammen gesetzt / vnd in einander gefüget / die Seitten aber /
so an Vineis wider das Geschosz mit geflochtenen Hurden vnd Kessig
verwahret / bedeckt allhier die angeschüttete Erde / wie auch oben auff /
damit kein Bech oder ander Feuerwerck seine Wirkung inrichten kön-
ne. Zene hat man gebraucht / wann man die Mawren vntergraben wol-
len / diese werden ingerichtet / wann man Pasteyen vnd Wälle zu mini-
ren gedencet.

Wann man nun mit dem approachiren vnd dem anfang der Sap- ^{Sappen}
pen der Brustwehr des bedeckten Weges beynkommen / führet man als
dann die jenigen Batterien auff / darvon man die Streichen vnd ande-
re Behren der Bestung zu beschieszen entschlossen / vnd fähret auch zu-
gleich an mit der Sappen in die Contrescarpe sich inzusencken / vnd be-
sonders / wann dieselbe etwas hoch / vnd man nun mehr mit der Arbeit
an dieselbe kommen / gleich einer Minen zu verfahren / doch also / daß der
Ausgang der Sappen ein wenig ober dem Wasser des Grabens seinen
Ausgang / vnd Gallery aber ihren abhängigen Zugang bekomme / in-
massen dasselbe in der XXX. Figur gezeiget.

X

Die

Gallery.

Die Gallery aber inzurichten / muß ein guter Vorrath an Holz vnd Brettern beyhanden seyn. Die Joche werden gemacht auß zweyen Ständern / einem Oberbalcken vnd zweyen Bändern / deren die Ständer neun schuhe ohngefehr / oder vmb etwas länger / damit man sie vnten vmb einen schuhe oder anderthalben in den Boden insencken könne / vnd auch dieselbe bey sieben oder acht Zollen dicke seyn / der Oberbalck aber von etwa zehn schuh vnd in gleicher Dicke mit denen Ständern. Es müssen aber bemelte Stück mit Fleiß gezeichnet werden / vmb desto schleuniger sie in einander zu fügen. Diese Joche werden ferner etwa fünff oder sechs schuhe von einander auffgerichtet / außwendig mit Brettern gleicher Dicke bekleidet vnd vernagelt.

Deren Zu-
richtung.

Nach dem man aber nun mehr mit dem sappiren an den Gräben kommen / vnd darauff die Gallery auffzurichten angefangen werden sol / muß zuvor das Fundament zu derselben mit Büschlein Keyfig vnd Erde durchs Wasser außgefüllet / die Bedeckung von Erde darauff / beneben die nach einander auffgerichte Joche / in solcher Dicke geschützt / daß sie auch dem grossen Geschüße zu widerstehen gnugsamb / vnd dann die Gallery auch oben auff in gleichem mit Erde fast Elen hoch gegen das Feuerwerffen vberzogen werden XXXI. vnd XXXII. Damit auch die Gallerien inwendig ihr Liecht bekommen / so schneidet man auff der Schußfreyen seitten etliche Löcher / von etwa anderthalb schuh an der Länge vnd ein schuh hoch / in die Bretter / wie solches alles in der Figur XXXIII. angewiesen. Vnd thun solcher Arbeit die Blendungen / deren hievor gedacht / auch nicht geringe Hülffe.

Minen.

Auff die Gallerien folgen nun die Minen, Lat. Cuniculi, seynd Untergrabungen vnd verborgene heimliche Gänge vnd daran gehencke Kammern / darinn das Pulver zum sprengen der Bercke gesetzt wird. Solche Cuniculi seynd so wol bey des Cæsaris, Livii vñ Curtii Lebzeiten / als jeko im Brauch gewesen / vnd kan man hiervon auch Vitruvium vnd Vegetium besehen. Es werden aber vnser Minen, wann die Gallerien vber die Gräben geführet / am Außgang derselben angefangen / da nemlich die fundamenta der Wälle angehen. Ist nun daselbstien eine Mauer vorhanden / muß man sie durchbrechen XXXIV.

Die Höhe vnd Breite der Minen sol also gemacht werden / daß man eine Tonne Pulver dardurch bringen könne / doch Anfangs etwas weiter / als vor der Pulverkammer. Kommt also die Mine erstlich vier Schuh vnd fünff breit. Auch muß man im arbeiten der Niedrige wegen auff den Knien fortrütschen / vnd die Erde mit besonderen

Gefäß

Gefässen vnd etwaledernen Eymern oder Handkörben im heraußbrin-
gen fortgeschaffet / vnd in allem auff's stillest / damit die in der Bestung
den Ort nicht an mercken können / verfahren werden. Auch wil fleissig
auff das Wasser acht genommen seyn / damit man demselben nicht zu
nahe komme. Darumb dann der Minirer den Ort zuvor wol erkundi-
gen / auch nicht zu tieff vnder sich fahren sol / auff daß ihme das Wasser
nicht in die Mine quelle.

Der Gang zu der Cammer / ob er schon am Kosten etwas mehr ^{Gang in}
aufflauffet / is's doch am besten / daß er nicht strack / sondern gekrümmet ^{die Mine.}
nach der Cammer gehe. Damit die Mine desto füglich verstopffet /
auch wann das Pulver im sprengen seine Würckung thut / gegen das
hinder sich stossen von der Erden auffgehalten werde XXXV. Zu wel-
cher Arbeit dann dem Minirer die Wissenschaft des Compasses vnd
effect des Magnetzüngleins von nöthen.

Die Minen Cammer aber wil vmb etwas ober den Gang erhö- ^{Minen}
het seyn: So wird auch die Grösse nach Anzahl der Pulver Tonnen / ^{Cammer.}
welche man zum sprengen brauchen wil / angeordnet / doch in gemein von
sechs oder sieben Schuhen hoch / sechs lang vnd fünff breit: Vnd kan
man etwa in dieselbe ober sich mit Erdbörern etliche Löcher machen: Leg-
lich aber den Zugang mit starcken Bohlen / vnd dieselbe mit oberzwerch
gehenden Balcken fleissig verschliessen / vnd durch die Bohlen vnd
Bretter ein Loch machen / vmb die Anzündung des Pulvers in der
Cammer zuverrichten.

Erklärung der Buchstaben in denen Rissen dieses Capitels ver-
hält sich / wie folget:

- c Seynd Gallerien.
- d Stattgraben vmb die Bestung.
- e Bedeckter Weg der Contrescarpe.
- f Minen.
- g Deren Zugang.
- h Minen Cammer.
- i Trencheen.

Von CASTRIS SUSTENTORIIS.

Sphero ist von denen STATIVIS, OBSIDIO-
nalibus, oppugnatoriis gehandelt / wollen nun mehr die
sustentoria castra zu besehen vor uns nehmen / vnd deren
Beschreibung / wiewol auff's kürzest / abhandeln. Nun
seynd aber dero sustentiorum partes die Parembolæ vnd Septum in-
terius & exterius. Parembolas nenne ich allhier die vmb eine Vestung
zu einer Belägerung ingetheilte Hauptquartiere oder Läger. Dem-
nach aber dieselbe die rechte stativa, in denen man nach Beschaffenheit
vnd Stärke der Vestung eine geraume zeit zu verharren / so wil inson-
ders in locatione derselben von nöthen seyn / wol in acht zu nehmen lo-
ci qualitatem, castrorum contenta, podismos, tentendi rationem,
mundiciem eorum, dispositionem vnd munitionem, in massen diesel-
be hiernacher beschrieben werden.

Parem-
bolæ.Loci qua-
litas.

Loci qualitas, da man solchene Läger hinschlagen wil / muß vor
allen dingen consideriret werden. Zwar wollen die Kriegs-Scribenten,
daß denen Lägern zum wenigsten folgende drey Stücke nicht entlegen
seyen / als da ist / der gesunde Luft / sintemal an vngesunden Orten leicht-
lich eine putredo oder Fäule sich erheben / vnd dann morbi epidemici
hierauff entstehen können: das Wasser / dieweil ohne dasselbe weder
Mensch noch Vieh leben / noch sich reinlich halten könne.

Was sonst den Proviant belangen thut / muß man in dem / wie
es der nechst gelegene / vnd umbliegende Ort geben thut / vor lieb neh-
men / in betracht / man allhier gezwungen / der Vestung / welche man zu
belägern entschlossen / mit denen Wercken vnd Trenchen in der Nähe
zu bleiben. Dahero dann / so der Ort etwas vnfruchtbar / die Zufuhre
das beste thun muß / ob gleich als dann mehr / als in locis frugiferis, an
Vnkosten vnd Mühe auffgehen wil.

Über besagte considerationes, seynd noch andere requisita, dar-
auff gute acht genommen seyn muß / wann man sienur haben kan: als
die Fütterung / darnach Schiffreiche Ströhme / darauff man allerhand
Fuhre ersparen kan / sorters auch des Plazes Sicherheit vnd Ebene / da
nemlich dieselbe raumlich vnd nicht in der Nähe oberhöhet / vnd allzu-
weit von der Fütterung.

Castrorum
contenta.

Was nun ferner castrorum contenta, die podismos, tentendi
rationem, dispositionem vnd munitionem anlanget / weil in künfftig
darvon

darvon an ihrem gebührlichen Orte gehandelt werden sol/ ist vnnöhtig/
allhier weitere Erinnerung darvon zu thun.

Auch bestehet *Castrorum mundities* in zwar furßen terminis: als ^{Mundities.}
daß man keine sedes in castris mache; daß man nicht gestatte/ das Was-
ser an andere/ als gemeine vnd gewöhnliche Derter zu leitten/ damit Nie-
mand in seinem Quartier darob belästiget/ vnd daß auch der *simus ju-*
mentorum durch die *calones* vnd *aurigas* auß denen Quartieren ge-
schaffet werde.

Vnd gehöret hierbey dann auch etlicher nöhtiger admonition,
daß/ nach dem nicht rathsam/ jemanden bey Nächtlicher Weile auß den
Lägern zu lassen/ diejenige/ so *s. rev. necessitatis opus* verrichten/ des
Nachts die sordes in Graben/ vnd auff den Morgen/ nach abgeführter
Wacht/ durch den Troß dieselbe außtragen vnd außser dem Lager schaf-
fen lassen.

Auch sol man den Gestanck zuverhindern/ das abgestandene to-
de Viehe weit von denen Quartieren ins Feld führen/ vnd es daselbst in
die Erde vergraben/ wie auch ebenmessig die Schlachter ihr Viehe auß-
serhalb den Quartieren schlachten/ vnd den Unflat darvon daselbst in
die Erde verscharren sollen.

Septa belangend/ seynd selbe die *Trencheen*, *aggeres* oder *Castro-* ^{Septa-}
rum sepes. Es werden aber durch die *Trencheen* ins gemein verstan- ^{Tren-}
den alle Bedeckung im Felde vnd Belägerungen auffgeführte Bercke/ ^{cheen.}
vnd besonders dieses Orts diejenige/ welche die ganze Belägerung
mit continuirten linien zusammen schliessen/ auch also die Hauptquar-
tiere mit begreifen. Es seynd aber diese *Septa* zweyerley/ *interiora* vnd
exteriora: Diese werden gegen des Feindes Ankunfft hinausward ge-
legt/ damit er die Statt nicht entseßen/ noch *proviantiren*/ oder sonst
die Quartier auffhalten könne/ auffgeworffen: jene aber vmb den Feind
in dem belagerten Orte in zuschliessen vnd das Außfallen ihm zu ver-
wehren. Vnde Exempel werden *figuris XXXVII.* vnd *XXXIX.*
vorgestellet/ darinnen bezeichnet

- i Das *Septum exterius*.
- k *Septum interius*.
- l Hauptquartiere.
- m Reduyten.
- n Retretten.
- o Palissaden.
- p Sturmhassel oder Friesische Ritter.
- q Schiffbrücken.

Welcher

Welcher Gestalt ein jedes membrum erbaswet werden muß / folget in continuatione dieses Tractats.

Haupt-
quartiere
in Belä-
gerungen.

Reduyten.

In der Verschanzung der Hauptquartiere oder Läger / seynd die Soldaten zu arbeiten schuldig / vnd dasselbe ohne Zahlung: Auch wird dieselbe / nach dem man sich Anfalls zu besorgen / vnd es die Notturfft erfordert 6/7/8. oder mehr schuh starck gemacht / mit Reduyten, deren Seitten von 5/6. oder mehr Ruthen / je etwa 40/ oder 50/ weniger oder mehr Ruthen in ihrer distanz von einander / versehen.

Palissaden.

Friesische
Ritter.

Demnach aber an diesem verschanzen dero Belägerungen etliche öffnungen gelassen werden / auff etwa zehen schuhe breit / man sich aber eines Feindlichen Anfalls zubefahren / pfleget man dieselbe entweder mit Palissaden oder Sturmpfälen / so 7/ oder 8. schuhe an der Länge / in der Dicke aber / 4/ oder mehr Zoll haben / vnd etwa dreyfach hinter einander schlagen / doch also / daß die vördere niedriger ingetrieben / auch mit zweyen ensernen 13/ oder 14. zolligen Nägeln fast oben am Ende vber einander durchschlagen / oder aber mit starcken Sturmhaspeln oder Friesischen Rittern / von etwa zehen oder mehr schuh lang / zu verwahren XXXIX. Diese Ritterspizen / deren sechs in der Ordnung / werden mit Eysen beschlagen / vnd seynd etwa 2. Zoll an der Dicke / vnd gehen der Spillen vmb 3. völlige schuhe vor.

Das V. Capitel.

Von denen CASTRIS PROHIBITORIIS.

Castra
prohibi-
toria.

Nach Erzählung CASTRORUM OBSIDIONALium folgen nun die Prohibitoria, das ist / solche Läger / durch welche ein Feind / wann er in ein Land gefallen / oder aber einen Anfall zu thun entschlossen / abgehalten / vnd sein intent ins Werck zu richten / gehindert wird. Es seynd aber selbige Läger zweyerley / vnd werden entweder in einem freyen Felde geschlagen / oder wird das Volck in Dörffer einquartirt. In offenem Felde sich lägern / geschiehet gemeiniglich / wann man bey dem Feinde: vnd heisset als dann / daß das wol lägern vnd verschanzen nicht geringen Nutzen bringe. Darumb dann nöhtig / im selbigen Läger schlagen (wie allbereit erinnert) die Form vnd Verschanzung recht in zu ordnen / in betracht / daß solche Läger der überwundenen Zuflucht / vnd der siegenden Auffsenthalt seyen.

Wann man nun ein Kriegsheer recht vnd wol zu lägern / vnd wie
man

man es marchiren lassen solle/ nicht verstehet/ führet man es dem Feinde gemeiniglich in die Hände. Es bestehet aber eines Lagers Bequemigkeit auff dem/ daß man die Victualien ungehindert hinein bringen/ auch Wasser/ Holz/ vnd gnugsame Fütterung in der Nähe haben könne/ besonders/ wann man eine zeitlang an dem Orte still zu liegen entschlossen.

Wann aber diese Lager vielmals/ wegen des Feindes auffbrechen vnbestendig/ vnd man sich nach demselben richten muß/ also daß/ wann derselbe fortrücket/ man ihm entweder zu folgen/ oder aber vorzukommen hat/ damit man ihm die Gelegenheit weiter zu streiffen benehme/ oder/ wann er sich widerumb läget/ man sich gegen ihn auch legen sol/ so entstehen darauff die *Castra temporanea & momentis mutabilia*, so alle Augenblick sich zum Aufbruch fertig halten müssen. Ist aber/ daß ein Feind Hülffe zugewarten/ so heisset es nach des Livii wolmeynen: *Eum locum in bello capere est consultissimum, ubi societatem hostium, qui mutuo auxilium ferre cogitaret, dirimere & impedire possis.* Auch läget sich kein Kriegsheer nahe an den Feind/ als welches in willens ist/ mit ihm ein Treffen zu thun. Zwar ein geringe Nähe ist es/ das Lager verrücken/ aber sicher vnd ohne Gefahr/ wann der Feind sich in der Nähe verhält/ solches ändern wil langsam geschehen/ vnd ohne besondere Nähe/ in dem man sich nothwendig vmbschanken muß/ nicht zu gehen. Dann ohne Trencheen sich lagern/ ist anders nicht/ dann sich dem Feinde gutwillig zum Raube ergeben. Darumb man sich mit Wagenburgen oder auffgeworffenen Verschankung alsbald vmbfahren muß/ wie auch/ wo man es nur immer thun kan/ Raum genug darzu nehmen.

Auff den Dörffern losieret man/ wann der Feind etwas von dannen/ vnd man also zeit hat/ sich auff dem Lärmplatz zu versambeln. Vnd so es nicht in der Feinde Land/ ist als dann/ wo man sicher genug/ nicht nöhtig zu vergraben/ sondern genug/ wann man in die vmbliegende Dörffer einquartieret/ daß die ordentliche Wachten recht bestellet werden.

Die gemeine Trencheen aber machet etwa bey sechs Schuhen hoch vnd vier dicke/ auff daß man nicht gar bloß liege. Ist nun an Morassigen Orten/ also daß eine Seite an den Morass stossen thut/ ist genug/ wann selbiger Ort mit Palissaden vnd Friesischen Rittern besetzt werde/ welche man im Aufbruch widerumb weggreiffen vnd mit sich führen kan.

Die Artillirier-Wägen stellet man in Mitten des lagers/ wie auch die Proviant/ vnd umgiebet sie etwa mit einer absonderliche Vergrabung;

Temporaria Castra.

Gemeine Trencheen.

Ort zu den Artillirier- vnd Proviant Wägen.

bung; das Geschütz aber wird an die Dörter herumb / da man sich Gefahr zu besorgen geordnet. Wann man nun des Morgens widerumb auffbrechen wil / wird des Tages anbruch zum Aufzug ein Zeichen gegeben / die Trenchen widerumb ingerissen / damit sie dem Feinde / in dem er die Armée verfolgen sollte / nicht zum Vorthell kommen.

Ob nun wol heutiges Tages unsere Teutschen zu solcher Arbeit ungern kommen / vnd nicht gerne Schanzgräber geben wollen; so hats doch die Erfahrung oft mit sich bracht / wie sie darüber so schlecht angeloffen / insonders mit Dorff- vnd Stätte quartieren / welches nur des Brandschägens vnd Beutens halber angefangen / also / daß sie darob mit guten Stößen belohnet. Derowegen von nöthen / daß beydes Reuter vnd Knechte an das campiren, huttiren vnd Lagerschlagen / verbunden seyen.

Das VI. Capitel.

Von der DISPOSITION vnd In-

theilung der Läger / auch also von denen podismis

arcarum & viarum.

Uff die DIFFERENTIAS, PRIMAM CAM-
strametationis partem, folget nun das ander Theil / nemlich die Structura oder Bau dero Läger / von welchen Comminius also redet: *Cura de castris circumdandis & claudendis in exercitu & militia sit Principi praecipua.* Vnd ist je an dem / das / was hinder einem Kriegsheren steckt / mehr am Läger schlagen / als an den Feldschlachten selbst zu erkennen. Nun bestehet aber besagte Structura in disponendo & muniendo.

Dispositio
Castro-
rum.

Dispositio ist die Abtheilung der Quartiere vnd Plätze / vnd beruhet in podismis, so auch tentendiratione dero Gezelte vnd Hütten. Die dispositio, so durch die podismos oder Aufmessung verrichtet wird / ist vord erste podismus arcarum, darnach viarum, vnd leßlich habitaculorum podismus, in welchen die ganze Intheilung bestehet / als nemlich in Plätzen / darnach in Strassen / vnd vord dritte in Wohnungen. Dann gleich wie in einer Statt / darinn viel Bürger wohnen / die fora von nöthen ad civiles contentus, viæ ad ambulandum hinc inde, habitacula ad suscipiendum cives & civium bona; Also müssen auch in castris, da sich viel Soldaten in verhalten / nechst bemelte Stück seyn.

Podismus
arcarum.

Podismus arcarum wird genennet / wann man Raum zu denen Plätzen im Läger aufmisset: Als erstlich zum Alarmploß / welcher außwendig

wendig
niger se
von nö
begegnet
nen M
ret: Zu
welcher
Reduy
rinnen
sonder
ten wir
Raum
meister
den G
se eines
an late
vnd X

noch n
erstlich
wa au
vollem
wa 7
Fußv
von oh
sen / ne
jedem
Pferd
Gasse
den R
breit:
schuh
Abriß

wendig umb die Quartier herum lauffet/ von etwa 200. mehr oder weniger schuhen/ nach Grösse des Lagers/ damit man auff demselben/ wo von nöthen/ das Volck in Baraille vnd Ordnung stellen vnd dem Infall begegnen könne: Zum andern zu denen Proviant Plätzen oder der gemeinen Märkte inwendig des Lagers/ so nach denen Regimentern reguliret: Zum dritten zum munition Platz vnd der General Artillerie, auff welchem dann vor das Pulver vnd die Feuerwercksachen eine grosse Reduyte zugerichtet wird/ darinn dann fermer die pyrobolica mit Härrinnen Decken/ darumb daß selbe nicht so liederlich/ als Leinwat/ vnd besonders das Stroh/ Feuer fangen thun/ zugedeckt werden: Zum vierten wird auch etwa ein Gerichtsplatz verordnet/ vnd dann letztlich einen Raum für eines jedern Regiments Bagage.

Proviant
Platz.Munition
Platz.Gerichts
Platz.

Der Ruhmplatz pflegt ausserhalb des Lagers durch den Troßmeister gelegt zu werden/ besonders an Ort vnd Ende/ darvon der Wind den Geruch nicht liederlich zum Lager bringen kan. Was nun die Grösse eines jeden Platzes anlangt/ weil dieselbe nicht an allen Orten an lateribus gleich fallen kan/ so ist dieselbe auß denen Schematibus XL. vnd XLI. zu erlernen/ in welchen dann das

- a Den Lärm Platz/
- b Die Proviant Plätze/
- c Den Munition Platz/
- d Den Gerichts Platz/
- e Die Bagage Plätze/ zeigen thut.

Viarum podismus ist nach vnterscheid der mancherley Gassen. In noch newlichen zeiten hat man die Gassen also geordnet/ als nemblich erstlich die Principal oder General Gassen/ welche man geraum/ vnd etwa auff 160. mehr oder weniger schuhe breit gehalten/ damit man mit vollem treffen heraus kommen mögen. Darnach die Heergassen/ von etwa 70. schuhen/ vnd seynd dieselbe zwischen denen Keuttern vnd dem Fußvolck gewesen. Vors dritte/ die Gassen zwischen den Regimentern/ von ohngefähr 24. oder etwas mehr schuhen. Zum viertten Keuttergassen/ nemblich in den Keutterquartieren/ zwischen denen Pferdstätten vnd jedem Cornett, so bey 20. schuhe in ihrer Breite/ damit man mit denen Pferden einander außweichen können: Zwischen denen Hütten aber Gassen von 16. schuhen. So wil auch ein Raum oder Gasse zwischen den Keutterhütten vnd Pferdstätten seyn/ von etwa 4. oder 5. schuhen breit: Darnach zwischen denen Compagnien Gassen/ von 10. oder 12. schuhen. Wie nun solche Gassen angeordnet worden/ darvon besche den Abriß XLI.

In Gassen des
Lagers.

Von PODISMIS HABITACU-

lorum vnd Auftheilung der Hütten vor
ein Kriegsheer.

ODISMUS HABITACULORUM gibt Un-
terricht / wie viel man Plazes auff ein jede speciem habi-
tantium, seyen Befehllichhaber oder gemeine Soldaten/
geben könne. Nun seynd aber dieselbe dreyerley / als Pedites,
Equites, Machinatores. Vnd ist hierob in acht zu neh-
men die gemeine metatura, vnd darnach metatura Ducum an zu zeigen.

Gemeine
metatura
auff Reut-
teeren vnd
Infanteri.

Die gemeine metatura ist militum & impedimentorum, als nemblich
auff zween Soldaten zu Fuß ein quadrat von 10. Schuhen lang / vnd 8.
oder auch 10. breit; desgleichen auff zween Reutter zehen Schuhe breit
vnd lang / aber auff zwey Pferde einen Raum von 10. Schuhen breit vnd
zwölff lang. Impedimenta seynd allhier die Geschirren / Wägen vnd
Saumrosse / sampt denen darzu gehörigen Personen / darauff auch die
Gebühr geben werden muß.

Auff Be-
fehllichha-
ber.

Forters wird auff einen Corporal außgemessen ein quadrat von
10. Schuhen in die länge / wie auch in die breite / 8. oder 10. Schuhe auff
den Landspasaden eben so viel auff einen Serganten oder Weibel ein
quadrat, auff den Fähnrich 2. quadrat, wie in gleichem auff den Leuten-
nant / vnd auff den Capitain die länge seines Quartiers nach der breite
des gelägerten Fähnleins / nemblich etwa von 48. Schuhen / die breite
aber von 30. Schuhen. Wann es in einem vollständigen Läger / darinn
etliche Regimente besammen. Damit jeko besagte Meynung desto
besser verstanden werde / so ist darzu der Abriß mit XLII. bezeichnet/
zu besehen.

So aber ein Fähnlein vor sich allein quartieren müste / können als
dann darzu folgende zwo Arten gebraucht / welche mit denen numeris
XLIII. vnd XLIV. vorgestellet werden.

Mann-
schafft ei-
nes Fähn-
leins.

Solch Fähnlein ist auff 200. Mann starck gerechnet / bey welcher
zahl es dann in folgenden Abrißsen verbleiben sol / darnach dann die Ab-
rechnung in zutheilen.

Hierauff sol nun folgen ein Quartier von zweyen Fähnlein / dar-
nach ein halb Regiment / vnd auff dasselbe ein ganz Regiment: so dann
forters ein Läger von 8000. zu Fuß mit 2000. zu Ross / wie auch ein Lä-
ger von 16000. zu Fuß vnd 4000. zu Rosse: aber darneben doch auch ein
Läger von Regimentern vngleicher zahl in absonderlichen prototypis
zur

zur Nachricht. Vnd sintemal die Regimenten an Länge der Fähnlein zu weilen einander ungleich / so wird ihnen nach der Anzahl auch Raum zu geben seyn / doch daß die Länge der Fähnlein bey gewöhnlicher Höhe / wie solche in prototypis zu finden / verbleibe.

In allen Regimenten aber ligt der Obriste in mitten / darzu dann ein Raum in von 68. oder 70. Schuhen / ohne die Gassen / welche an beyden seitten herstreichen / außgesteckt wird / dessen Länge mit den Regimenten in einerley massen: Bey welchem dann ferner auff bemeltem Plaze der Regiment-Schultheiß / der Feldprediger / Regiments Secretarius, Musterschreiber / Feldscheerer vnd andere ihren Raum bekommen. Der vbrige Plaz wird zu den Bagagi-Wägen des Regiments gebraucht. So vmbfähret man auch des Obristen / wie auch dero Capitainen Losament / mit einem Gräblein von etwa fünff oder sechs Schuhen in der Breite / vnd einer Trenchee von etwa fünff Schuhen hoch.

Was massen nun das Fußvolck ordentlich in seine Quartier eingelagert / also wird auch die Reutteren nach ihren Regimenten vnd Cornetten ingetheilet / vnd also auff einen jeden Reutter gegeben in die Länge 26 / in die Breite aber 5. Schuhe. Doch daß in der mitte zwischen denen Rehen der Pferde ein Raum oder Gasse von 20. Schuhen breit verbleibe. Kommt also auff des Rittmeisters Losament / in dem ein jedes Cornett zwo Rehen bekommet / einen Raum von etwa 40. oder mehr in die Länge / nemlich nach der Breite des eingelagerten Cornetts, vnd 46. oder mehr Schuhe breit. Ist die Compagni aber stärker als 100. Reutter / muß sie in drey Rehen abgetheilet werden / darob dann die Breite auff 92. Schuhe kommen thut.

Der Reutter Obrister wird / wie die Infanteri Obristen gelosieret / ein Colonell aber / so nur vber drey Compagnien zugebieten / wie nur einem andern Rittmeister.

Vor den General gibt man gemeiniglich einen Raum von 300. Schuhen breit vnd 600. lang / vor die Artillerey vnd deren Generalen 300. in die Breite vnd 500. in die Länge / darin alle zur Artillerey gehörige Sachen gelegt werden. Auff den Feld-Marschall gefället ein Raum von etwa 320. Schuhen in die Länge vnd 240. in die Breite. Vor des ganzen Lagers Officirer aber / die nicht bey den Regimenten zu liegen pflegen / gibt man ein Plaz von etwa 300. Schuhen lang vnd breit. So wil auch für die Rüstwagen ein absonderlicher Raum / nach dem viel dero selben vorhanden / vnd seiner gebührlichen Breite vnd Länge verordnet seyn.

Vnd wollen aber doch nunmehr hierauff die Quartierung allerhand Arten / in ihren Abrissen vorstellen / vnd also erslich numero XLVII. zwei Compagnien zu Fuß / sampt einer Fahnen oder Cornett Reutter. Sintemal auch die Läger diß Orts halber nicht allwege in gleicher Breite vnd Länge außgestreckt werden können / als wil von nöten seyn / daß hierumb nur etliche Compagnien zu Ross vnd Fuß / als dann darauff ganze Regimente in ihren Quartieren vorgezeigt / vnd leßlich ganze Kriegsheere Castrametatio ingeordnet werde.

Quartierung
einzelner
Compagnien.

Die einzele Compagnien werden gezeiget numero XLIX. vnd XLIX. wie auch L. Insonders wann ein mächtig groß Kriegsheer sich lögern sol / was massen als dann die Länge der Compagnien anzulegen: Vnd bezeichnet in denselben Tabulis

- a Die Reutter quartier.
- b Das Fußvolck.
- c Soldaten Gassen.
- d Die Reuttergassen.
- e Der Capitainen Kosamenten.
- f Der Rittmeister.
- g Der Leutenantten.
- h Der Cornetten.
- i Der Leutenanten zu Fuß.
- k Der Fähnrichen.
- l Der Obristen zu Rosse.
- m Der Obristen zu Fuß.
- n Obrister Leutenant zu Rosse.
- o Obrister Leutenant zu Fuß.
- p Marquetender Hütten.

Vnd wird ferner in Tabula mit LI. bezeichnet ein halb Regiment von fünff Fähnlein zu Fusse / vnd zwei Compagnien zu Ross in einer Vierung gelosieret / wie auch hierauff acht Fähnlein zu Fusse vnd drey Compagnien zu Rosse Tab. LI. vnd kommen also hierauff nun mehr auch an die Quartierung ganzer Regimente / beydes zu Rosse vnd Fuß. Es fallen aber deren zweyerley vor / als ein Regiment so allein einen Ort beligen solte / darnach was massen etliche Regimente vnd also ein ganzes Kriegsheer in seine Quartier inzuthellen. Das einzele Regiment LIII. vnd LIV. kan nun seyn ohne Reutteren oder neben derselben numero LIV. Wann dann hierzu alle in diesem Capitel vorgezeigte Tabulæ zur Nachricht gang bequeme / als in welchen gezeiget wird / was massen beydes die hohe vnd niedrige Officirer, die Ca-

L. eines
halben Re-
giments.
Quartie-
rung gan-
zer Regi-
menten.
Eines ein-
zelnen Re-
giments.

die Cap
mutati
typi vo
denselb
Quar
wird n
ratio,
vnd in
Orts/
nier hi
menten
dern g
richtun
hen / n
vollfo
Quar

ten bef
len vo
Tross
geord

selbe/
len hi
gimen
2000.
LX. I

die Capitainen zu Ross vnd Fuß sampt ihren Kriegsleuten füglich (doch mutatis mutandis, besonders an etlichen Gassen/ wie solches die prototypi vorzeigen) gelegt werden können / als wil ich den Leser jederzeit zu denselben / als gleichsamb directoren vnd auß welchen er zu solchen Quartirungen gute Anleitung schöpfen kan / gewiesen haben. Vnd wird nun auff vorgehende Meynung auch die vollständige Castramentatio, vnd wie ein ganzes Kriegsheer in seine Quartier zu disponiren vnd inzutheilen vorgestellet. Wann aber nach der gelegenheit so wol des Orts/ als auch der Anzahl der Regimenter nit allwege nach einer Manier hierin procedirt, vnd verfahren werden kan / vnd daher die Regimenter in ihrer Höhe vnd Breite / nicht an einem Orte / wie an dem andern geordnet seyn wollen/ so habe darumb ich dreyerley Arten zur Nachrichtung Tab. LV. LVI. vnd LVII. vorzuzeigen vor nöthig angesehen / nach welchen in künfftigen demonstrationibus dero Lagerungen vollkommener Kriegsheere / seyen an Stärck wie sie immer wollen / die Quartier ingetheilet werden können.

Castramentatio eines ganzen Kriegsheers.

Ob nun in besagten Tabulis sich mehr Losamenten / als Soldaten befinden / so seynd dieselbe dero Soldaten Eheweiber / da dero zu weilen vorhanden (dann Huren nach zuführen nicht zulässig) vnd des Trosses halber / wiewol derselben in obermasse auch nicht zu dulden / angeordnet.

Schreiten hiemit zu denen vollständigen Lagern: demnach aber selbe / wegen Anzahl der Regimenter auch nicht einerley Grösse / so stellen hiemit Tabulæ LII. vnd LIX. dar Lager / deren jedes von 4. Regimentern oder 8000. Mann zu Fuß / vnd dann zwey Regimenter oder 2000. Reutern / vnd bezeichnet in diesem / wie auch in folgenden Tabulis LX. LXI. LXII. LXIII. LXIV. &c.

- A Des Generalen (ist Imperator seu belli Dux) Quartier.
- B Desselben Guardie.
- C Des General Leutenants.
- D Der Kriegs Commissarien.
- E Die Reutter Quartier.
- F Des Pfennigmeisters Quartier.
- G Der Obristen Proviantmeister.
- H Der Feld-oder Obristen Prososen.
- I Der Kriegs Secretarien, Protomedicorum vnd Herolden.
- K Der Feld-Marschallen Quartier.
- L Der Reutter Obersten Quartier vnd Wachtmeister.
- M Der Generalen über die Artillerie.

N Der

- N Der Schanzgräber.
 O Reduyten vor das Pulver vnd Setzwercks Sachen.
 P Dessen Fußvolcks oder Infanteri Regimenten ingetheilet.
 Q Plätze für die Munition Wägen.
 R Proviant Plätze.
 S Lärmen Plätze.
 T Die gemeine Märkte.
 V Gerichts Plätze.
 X Frembder Gesandten Quartier.

Läger von
 verschiede-
 ner Artten.

Wie hoch vnd breit nun eines jeden Quartier fallen thut/ solches unterrichten die bey jeden Ort gezeichnete zahlen/ inmassen dann auch die altitudo & latitudo der ganzen Castrametation in jeder Tabula hinzu geschrieben sich befinden/ vnd wird demnach Tabula LX. vorge-
 rissen ein Lager von sechs tausent zu Fuß/ vnd zwey tausent Reutteren/ ohne die Leibguardie, ist hoch ein tausent achthundert Schuhe/ oder ein
 hundert vierzehn vnd achttheil Ruthen/ breit aber zwey tausent vierhun-
 dert neunzig sechs Schuhe/ oder ein hundert funffzig sechs Ruthen vnd
 sechs Schuhe: Tabula LXI. aber für 10000. oder 5. Regimenten Infan-
 teri, vnd 3000. Reutter/ auch ohne die Leibguardie vnd Schanzgräber.
 Die Höhe vnd Breite selbigen Lagers/ wie sämtlicher folgenden/ zei-
 gen die zur Seitten geschriebene numeri, wie auch beygefügte scalae
 oder Maß.

Nach dieser stellet Tabula LXIV. im langlichem Abrisse vor ein
 Lager von auch 10000. oder fünff Regimenten zu Fuß/ 4000. aber zu
 Rosse: Tabula LXII. aber ein Lager vor 16000. zu Fuß/ vnd 4000. oder
 5000. zu Rosse/ ohne die Guardie, wie auch ebenmessige zahl vber die
 LXIII. LXV. vnd LXVI.

Nach besagten Tabulis bringet ferner Tabula LXVII. herfür ein
 Verzeichnis eines Lagers vor ein Kriegsheer von 20000. zu Fuß vnd
 6000. an Reutteren. Aber die LXIIIX. Tabula eine dispositionem
 Castrametationis auff 30000. an Infanteri vnd 8000. an Reutteren/ wie
 auch Tabula LXIX. auff 30000. zu Fuß vnd an Reutteren 10000.

Vnter den letzten dreyen Tabulis zeigt die LXX. ein Lager vor
 58000. Mann zu Fuß/ vnd 18000. Reutter/ die LXXI. aber vor 26000.

zu Fuß vnd 8000. zu Rosse/ in einer ganz irregularen

Quartierung/ vnd endlich LXXII. vor 36000.

an Infanteri vnd 9000.

Reuttern.

Das IIX.

Das IIX. Capitel.

Von Zelten vnd Soldaten Hütten.

In folget TENDENDI RATIO, darinn wir
 erstlich materiam & formam besehen wollen / vnd dann
 darauff den modum. Vnd hat man vorzeiten so wol vor
 die Soldaten / als die Officirer Gezelte vnd Tenten nach-
 geführet / die man hernacher im quartieren aufgespannet. ^{Tenten.}

Ben welchem Vorschlage dann auch annoch etliche zuverbleiben für
 rathsam ansehen / mit Vorwendung / daß sie mit geringem Kosten zu er-
 zeugen vnd lang gebraucht werden können. Wollen derowegen sie also
 gemacht haben / daß sie oben hero doppel am Zeuge seyen / sonders gegen
 den Regen / daß die Plöcke vnd Stänglein zum anschlagen vnd anhaff-
 ten mit eyseren Häcklein / Gablein vnd Spitzen beschlagen / damit sie
 auch zugleich in offenem Treffen in acie gegen den Feind Creutzweise
 vbereinander mit der Spitzen gewendet vnd in die Erde gesteckt / in zeit
 der Noht zugebrauchen. Vnd können ihrer Meynung nach / je zween
 Soldaten eine solche Tenten / wie Feldzeichen / umb sich gewickelt / fort-
 bringen.

Was aber der Capitainen, Rittmeister vnd andere Zelt belanget / <sup>Zelte der
Befehlich-
haben</sup>
 dieselbe können mit einem Baum auff die gewöhnliche Art auffgerich-
 tet werden. Vnd dienet aber / ihrer Meynung nach / dieses Zelthuttiren
 ihnen erstlich ad securitatem, daß man nicht so leichtlich Feuer in Quar-
 tieren befürchten dörfte / als wann man von Holz / Reysig / oder Stroh
 huttiret: Vors ander / der Nutzbarkeit vnd Zierlichkeit / daß alle Hüt-
 ten in einer Höhe / Breite / Grösse / vnd vors dritte / zur Geschwindig-
 keit / in dem man in Eyle ins trocken kommen könne / darüber man sonst
 zween Tage zubringen / oder wol gar vnter blossen Himmel liegen vnd
 sich dem Regen untergeben müsse.

Hingegen wollen andere die Tenten vnd Zelte gänzlich abschaf- ^{hätten.}
 fen / mit Vorwendung / daß die Soldaten vnter denselben sich für Kälte
 vnd Regen nit wol bergen können / doch aber die Hütten also anordnen /
 daß etwa ein Raum von zweyen schuhen darzwischen gelassen werde.

Nun ist zwar nicht ohne / daß in Herbstzeiten / wann nunmehr die
 Nächte all zu frisch vnd kalt werden / die von Stroh gemachte Hütten
 fäglicher / als vorbemelte Tenten / den Sommer aber können die von
 Tuch gemachte Tenten vnd Soldaten Hütten auch nützlich gebraucht /
 vnd also beyde Gattungen in acht genommen werden.

Die

Die Form so wol der Zelten / als Soldaten Hütten / wird in den Abrißten gezeiget / darinn dann auch ferner zusehen / wie die Thüren in die verordnete Gassen / vnd nicht in diejenige / welche die Fähnlein vnterscheiden / gewendet.

Reutter
Hütten-
ung.

Der Infanteri Hüttierungen zeiget Tabula LXXIII. der Reutteren ober LXXIV. in Reutter Quartieren werden in den Stallungen die Pferd mit den Köpfen gegen ihre Reutterhütten gestellet / doch also / daß auch ein Raum zwischen den Stallungen vnd Hütten verbleibe / vnd dann zwischen jeder fünff oder sechs Hütten ein Gäßlein von etwa 8. schuh / durch welche man in die Breite des ganzen Regiments gehen könne. So man ein zeitlang an einem Ort zu lägern entschlossen / machet man für die Pferde Krippen von Brettern zusammen geschlagen / wie in gleichem Dächer von Leinwat oder Stroh vber die Pferde / vnd quer-oder lattier Bäume zwischen dieselbe / damit sie einander nicht schlagen können. Sonsten aber / da man nicht lang zu verharren gedencket / kan man Krippen Tücher an in die Erde geschlagene Pfäle an stat solcher Krippen gebrauchen.

Rittmeister
und
Capitain
Losierung.

In was vor Gestalt vnd Ordnung nun der Rittmeister vnd Capitain sich losieret / siehet man Tabula LXXVII. vnd LXXIX. die weil auch dieselbe zuweilen der Hütten an stat der Zelte / sich gebrauchen / zur Stallung vnd Küchen aber der Gezelte / wie auch einer Umbgrabung / so seynd auff der andern Seiten der breiten Gassen dero Leutenanten vnd Fähnriche Hütten mit denen Thüren gegen dero Capitainen gekehret / die Thüren aber an den Soldaten Hütten werden in ihren Gassen gegen einander gewendet.

Obristen
Losierung.

Tabula LXXVI. wird gezeiget die Losierung eines Obristen / vnd bezeichnet in derselben / wie auch in vorgehenden Tabulis.

- a Des Obristen Gezelt.
- b Desselben Schlaffkammer.
- c Der Gang von einem zum andern.
- d Hütten vor des Obristen Gesinde.
- e Küche.
- f Hütte zum nothwendigen Gebrauch.
- g Pferdstätte.
- h Obristen Wachtmeisters Hütte.
- i Des Quartiermeisters.
- k Proviandmeisters.
- l Des Secretarii.
- m Des Wagenmeisters.

n Des

räumli
ists am
zu besch
Quart
Gezelt
er in ein
bienen
la seu l
structu
structu

die tag
landri
in

- n Des Feldpredigers.
- o Des Schultheissen.
- p Des Wundarzten.
- q Des Heerpauckers.
- r Des Provosen.
- s Des Stockmeisters vnd Steckenknechte.
- t Des Scharpffrichters.
- u Hütten für Reutterey.
- x Rittmeisters.
- y Des Cornetts.
- z Des Capitains.
- A Des Fähnrichs.
- B Dero Leutenanten.
- C Dero Marquetender.
- D Hütten der Infantry.
- E Obristen Leutenants.

Vor den General Feldhern vnd andere Generalen können zwar ^{Generalen Quartier.} raumliche Zelte von 2. oder wol 3. Bäumen auffgerichtet werden / doch ist am rahtsambsien / daß man sich vor all zu grossen Zelten / wegen all zu beschwerlicher Fortbringung vnd Verlierung vielen Raums zum Quartier / hute / sintemal sich ein grosser Herr in einem mittelmessigen Gezelte eben so wol sat essen / vnd seine Sachen verrichten kan / als wann er in einem grossen Saal sässe vnd einen Hauffen schwärmender Hoffbienen umb sich hero brummen hette.

Wil also nunmehr tendendi rationem, welche auff die tabernacula seu Ducum tentoria & militum casas angesehen / ja dispositionem structuræ castrametationis hiemit beschliessen / vnd zum andern Theil structuræ, nemlich ad castrorum munitionem schreiten.

Das IX. Capitel.

Von Bevestigung der Läger durch eine Wagenburg.

Aß sehr hoch vnd viel an Verwahrung vnd Be- ^{Bevestigung der Läger.} vestigung der Läger / ja die Volfahrt eines ganzen Heers gelegen / gibt beydes der Scribenten Anmahnung / beydes auch die tägliche Erfahrung genugsamb zuversiehen. Dann nach des Onofandri Meynung / cap. 10. *talis expeditio tuta, nec poenitenda propter subitas inopinatas impressiones*: Darumb dann auch bey dem Polizano lib. 3.

Hochsch.
tig.

Iphicrates in ditione amicorum castra vallo munebat, non esse bani ducis asserens dicere, non putaram. In gleichem sagt Comminius, daß cura de castris recte circumdandis & claudendis in exercitu & militia sit Principi præcipua. Daß aber bey den Römern castrorum munitio Anfangs wenig in acht genommen / vnd daß sie von dem Pyrrho solchen modum erst gelernet / befindet sich bey dem Frontino im 4. Buch cap. 1. da er also schreibet: Pyrrhus Epirotarum Rex primus totum Exercitum sub eodem vallo continere instituit. Romani deinde victo eo in campis Arusinis circa urbem statuendum castris ejus potiti, & ordinatione notata paulatim ad hanc usque metationem, quæ nunc effecta est, pervenerunt.

Wagen-
burg schla-
gen.Der alten
Teutschen.

Nun geschicht aber muniendorum castrorum ratio auff zweyer-
ley weise / als nemlich entweder per carraginem, oder aber per valla-
tionem: durch das Wagenburg schlagen. Daß aber solch Wagen-
burg schlagen auch bey den alten Teutschen vbligh / ist auß folgenden au-
thoribus fundbar / als erstlich Orosio, da er lib. 5. cap. 20. sagt: *Mulieres, plaustris in modum castrorum constructis, desuper pugnantes diu, propè repulisse Romanos: Darnach Vegetio lib. 3. cap. 10. Omnes Barbaros carris suis in or-
bem connexis securas à supervenientibus exegisse nocteis: Wie auch Marcelli-
no, dessen wort also lautten: decursis viarum spatii confragosis, cum in me-
dium torridus procederet dies, octavo tandem miliario hostium carpenta cernun-
tur, quæ ad speciem rotunditatis detornata, digestaque exploratorum relatione
affirmabantur: Vnd dann an einem andern Ort von dem Richomere: unde haud longo spacio separatum vulgus inestimabile Barbarorum ad orbis
rotundi figuram multitudine digesta plaustrorum, tanquam intramuranis cohi-
bita spatii, otio fruebatur & ubertate prædarum: vnd dann: reversi ad vallum
dimensum tereti figura plaustrorum. So ist auch in Cæsaris Commentariis
de Helvetiorum castris zu lesen / daß ad multam etiam noctem ad Impe-
dimenta pugnatum sit, proptereaque pro vallo carros objecerant, & è loco supe-
riore in venientis tela conjiciebant, & nonnulli inter carros rotasque mataras
ac tragulas conjiciebant, hostemque vulnerabant.*

In die
runde an-
geordnet.Viereckte
Wagen-
burg.

Haben also die Alten sich der Wagenburg sehr gebraucht / doch
mehrentheils solche in die Runde angeordnet / wie dessen auch Ammia-
nus gedencket. So haben unsere Vorfahren in gleichem mancherley Ar-
ten derselben gehabt / als runde / halb runde vnd viereckte / welche zwar
meines Erachtens auch die beste / wann sie nur also geordnet / daß man
sie gleich einem verschanzten Läger gebrauchen könne. Seynd beson-
ders in vielen zufällen nuße / vnd kan man sich ohne dieselbe / fürnemlich
im fortziehen schwerlich vor des Feindes oberfall sichern. Vnd seynd also
gut /

gut/wann man nicht lang hausen wil/ oder Felsen halber nicht in die Er-
de kommen kan.

Ohne zwar ist es nicht/ daß nun mehr eine zeit hero man dero Wa-
genburgen nicht allein wenig geachtet/ sondern sie auch fast in vergeß
gestellt/ so ist es doch hingegen nicht ohne/ daß sie zu seiner zeit vnd wann
es die Noht erfordert/ auch das ihre zur defension nützlich verrichten.
Wollen derowegen erstlich zu besehen vorstellen eine Wagenburg/ so in
Eyle zu zurichten/ vnd dann vors ander/ darinn man sich etliche Tage
des Feindes halber auffhalten muß.

Die erste Gattung wird vorgezeiget in Tabulis mit LXXIX. <sup>In der Eyle
le auffge-
richte Wa-
genburg.</sup> vnd dann XXC. bezeichnet. Wann aber die Wagenburge mit ihren
Streichwehren so wol/ als sonst ein umbschanzt Läger/ versehen seyn
wollen/ so kan man dieselbe Flanquen mit einem Auffwürffe vnd Gra-
ben von etwa neun Schuhen breit vnd sieben tieff zurichten. Die andern
Seitten aber mit den Wägen besetzen/ dieselbe mit Ketten an einander
schliessen/ zwischen vnd auff dieselben Musquetirer/ auch wo von nö-
then Feld vnd andere grosse Geschütze verordnen.

Die andere Gattung der Wagenburge aber/ vnd wann man ei- <sup>Umb-
schanzte
Wagen-
burg.</sup> ne zeitlang in derselben zu verharren verorsacht wird/ kan man/ umb
mehrer Verstärkung willen/ also inrichten/ daß die Wägen von auf-
sen hero mit Basinen/ einem Auffwürffe vnd Graben gänzlich umb-
fahren/ auch denselben etwa/ so man genugsamen Reysigs mächtig/ an
ausgeflochtenes Zaunwerck aufschütten/ oder in dasselbe gänzlich in-
fassen/ oder aber die Auffwürffe mit Palissaden umbfahren/ wie dann
auch/ so man in erstgedachter Wagenburg nicht mit genugsamen
Wägen versehen/ die vbrigen Stellen mit auch Palissaden Wercken be-
schliessen/ wie solches in besagten Tabulis auch vorgezeiget worden.
So man etwas lang an demselben Orte verharren muß/ kan der Auff-
würff/ wie in Tabulis XXCI. vnd XXCII. vorgestellet/ umb etwa 10.
oder 12. Ruthen von denen Wägen gefertigt/ vnd also ein Lärmplatz/
zwischen der Wagenburg vnd dem Auffwürffe/ gelassen werden.

Darnach ist auch die Wagenburg außserhalb des Lagers zuge- <sup>Wagen-
burg auß-
serhalb
des Ld.
gers.</sup> brauchen/ zur stärkung des Volcks gegen dem Feinde/ wann man einen
Hinderhalt oder Hutt machen wil: Item im Abzug vorm Feinde/ wie
in gleichem einen Paß einzunehmen/ vorzuhalten/ oder einen dem Fein-
de zuverlegen. Etwa stellet man das Geschütze an den Ort/ so am bloß-
festen scheint vnd gefährlichsten ist/ oder daher man sich des Feindes am
meisten zu befürchten.

Wollen zum Beschlusse dieses Capitelß auch besehen.

zövius beneben der Wagenburg vnd Umbfchankung vorschlagenthut/
da er lib. 2. cap. 2. sagt: Deficiente apta materia, curruum rotis defossis castra
munito: aut aggesta terra, ligneis vallis, instrumentisque triangularibus fabri-
catis, catenis item ferreis vel alia quacunque materia firmato, factis prius in via,
qua hostem venturum opinaris, foveis cavatis, positisque in vnis muricibus acu-
leatis, & terra viminibusque coopertis.

Auß denen Buchstaben so in besagten Tabulis gefunden werden/
bezeichnet

- A Des Generalen Quartier.
- B Des General Leutenants.
- C Des Feld-Marschallen.
- D Der Generalen vber die Artillerie.
- E Die Reutter Quartier.
- F Des Generalen Garde.
- G Lärm Plätze.
- H Proviant Plätze.
- I Munition Plätze.
- K Gerichts Plätze.
- L Obristen Proviantmeisters.
- M Obristen Provosen.
- N Kriegs Secretarien, Protomedici.
- O Pfennigmeisters.
- P Fußvolcks Quartier.
- Q Schankgräber Quartier.
- R Reduyte vor das Pulver vnd Feuerwerks-sachen.
- S Principal Gassen.
- T Gassen zwischen den Regimentern.
- V Marcquetender Hütten.
- X Befestigung des Lagers mit Wägen.
- Y Mit Verschankung.
- Z Mit Palissaden.
- a Statt darinn ebenmessig Reutter vnd Fußvolck lo-
siret.
- b Schiffreiche Wasser.
- c Brücke vber dasselbe.
- d Schanze vor derselben.

Das X.

Das X. Capitel.

Von Verschankung eines Lagers
vnd deren membris.

Vff CARRAGINEM folget nun die VALLATIO oder Verschankung / deren Erfinder Pyrrhus nach Frontini Meynung / welchem es forters die Römer abgelernt haben sollen / dannen es ferner auch auff die benachbarte Nationen vnd zu vns Teutschen kommen. In valla-
 tione aber vnd dem vmbfchanken kommen erstlich zu betrachten vor Partes seu membra, vnd dann zum andern accommodatio derselben.

Gleich wie nun an eine Bestung Bollwercke / Courrinen, Flanquen gebawet werden / also seynd in muniendis castris vnd dieses Orts die Partes seu membra vallationis, aggeres, fossæ, castella, gonidia, portæ vnd acroteria auffzuführen / werden in gemein Trencheen genennet / wie wol nur allein vnter diesem Nahmen die circumvallatio zu verstehen / so die Berck an einander hengeset / vnd an Bestungen den Nahmen Courtines führen / allhier aber zwischen den Castellen vnd Reduyten sich befinden vnter dem Nahmen aggerum.

In deroselben structura nun wird erfordert gute Obacht zu nehmen / erstlich die materi, darnach die Form. Die beste materi ist schwarz oder leimecht Erdrich / welches man auch zu weilen ohne Rasen auffsetzen kan. Da aber die Erde sandicht / muß man sich der Rasen gebrauchen / vnd die Erde mit Rensig durchlegen. In Mangel aber derselben / kan man durch Schankkörbe oder durch geflochtenes Zaunwerck / so beydes in vnd außwendig herum geführet / vnd mit solcher sandigen Erde außgefüllet / die Trenchee inrichten. Die Höhe der Pfäle aber muß nach der Höhe des Bercks genommen werden / doch also / daß 2. schuhe darvon in den Boden eingeschlagen. Welcher Derter man aber weder Sand noch Erde haben kan / welches dann an Morassigen Orten zu geschehen pflaget / daselbst seynd die von Rensig gefertigte Behren zugebrauchen. Die Dicke / Höhe vnd Stärke derselben ist nicht einerley / sondern es werden die Trencheen nach des Orts gelegenheit vnd vorstehender Gefahr geändert / die Anlegung / Höhe vnd Böschung nach der qualitet des fundi vnd Bodens / wie auch die Weite des Grabens ingerichtet / wie solches in Tabulis XXCIII. vnd XXCIV. vorgestellet wird / darinn

a Den Grund vnd Anlage vorzeiget.

b Die

b Die eussere Höhe.

c Die innere Höhe.

d Die allerselts Busungen.

e Die Krone der Werke.

f Die obere Weite des Grabens.

g Die Tiefe desselben.

h Die Pärn.

i Die Breite der Banck.

k Die Höhe derselben.

Gonidia. Gonidia seynd allhier zweyerley/nemblich die opera transversaria oder Traversen, vnd dann die Flanquen an denen Bollwercklein dero Läger. Die Traversen zeigt Tabula XXCV. vnd die Bollwercke der XXCVI. Abriß. Vnter welche nun ferner auch die Tenaillen oder Zangen XXCVII. vnd dann auch die Hornwercke Tab. XXCIIIX. vnd XXCIX. delineiret werden.

Castella castris contigua. Castella seynd zweyerley/vnd vel castris contigua, vel castris sejuncta. Diejenige so castris contigua, seynd beydes majora vel minora, Reduyten vnd Retretten, vnter welchen die Reduyten entweder von vier oder aber sechsecken/wie in mit XXCIII. vnd XXCIV. bezeichneten Tabulis zu sehen/ werden hin vnd wider an stat der Bollwercklein in die Trencheen ingetheilet/ auch etwa an die approachen gelegen. Retretten seynd etwa räumlicher vnd mit Flanquen/ wie die Castella majora, versehen/ doch daß sie an der Grösse geringer als dieselbe/ inmassen in Tabula XC. vorgezeigt wird.

Castella à castris sejuncta. Castella à castris sejuncta, so man auch mit einem allgemeinen Nahmen Schancken zu nennen pfleget/seynd starcke Vorwehren/so außserhalb der Läger/vnd etwa an Pässe gelegt werden/an Form vier/fünff oder sechseck/ mit ganzen oder auch/ nach Gelegenheit/ halben Bollwercken/ oder aber seynd Sternschancken/ zu weilen mit kleinen Ravelinen vnd acroteris vorden Pforten vnd Zügängen verwahret.

Profile derselben. Was massen nun dieselbe auffgebawet werden können/ vnterwelchen die bey denen numeris XC. XCI. XCII. vnd XCIII. vorgezeigte Risse/ darinn ferner beydes die Form vnd dann auch die Grösse eines jeden membri zu erlernen. Sintemal aber diese Werke nach Gelegenheit des Orts vnd Erforderung der Nothurfft vngleichlicher Höhe vnd Stärke fallen wollen/ als seynd hietumb vnterschiedene Profile Tab. XCIV. vnd XCV. hiezugesehet/ darauff beydes die Höhe vnd Breite der verschanckung/ beydes auch Weite vnd Tiefe der Graben zu erkennen.

Es wol-

Es wollen zwar etliche die Castella à castris sejuncta auff die manieren, wie selbige in Tabula XCIII. verzeichnet / auffbauen; wann aber dieselbe im auffbauen längere Zeit vnd mehr Vnkosten erfordern / so auch den inswendigen Raum verkleinern / aber hingegen stärckere Besatzung haben wollen / vnd doch darumb nicht mehr in defensione, als die vorbesagte / verichten / so kan es demnach bey denselben verbleiben: Stehet aber bey des Feldhern belieben.

Demnach aber auch die Castella castrametationis mit allerhand Palissadenwercker können verstercket werden / so wil in denen dreien Tabulis, welche vnter dem numero XCIV. begriffen / ich drey vnterschiedene Arten dieses modi vorbilden / deren der erste mit auffgespißten Pfählen / so vorn vmb etwas erhoben / durchleget wird: Die andere aber in dem Graben mit hohen auffgesetzten vnd mit einem starcken Latten an einander geheffteten Palissaden umbringet / vnd der dritte mit Palissaden so oben mit etwa zwölff zolligen Nägeln auff der Pärn umschanbet / vnd seynd solche Verschanckungen insonders auff die Orter / da man sich des Feindes am meisten zubefahren / angesehen.

Sonsten das vnter dem numero XCV. begriffene erste Tafflein stellet dar ein Profil zu einer gemeinen Trencheen, das ander aber einen Aufris zu einer starcken Reduyten, vnd dann der numerus (3) eine außgeslochtene vnd mit Zaunwerck wegen sandigen Erdrichs in gefassete Verschanckung.

Was nun die Acroteria belanget / werden dieselbe vmb die Reduyten gegen das Feld geleget / wie in denen prototypis so mit dem numero XCVI. bezeichnet / zu sehen.

Darbey nun ferner auch die Horn- vnd Zangenwercke / wie solche an den Lägern im Brauch XCVII. gezeiget werden.

Die Pforten vnd Zugänge aber wollen eben so wol / als an Befestungen gebührlich bestrichen vnd verthediget seyn. Dar-

umb dann ferner num. XCVI. XCVII. vnd

XCIX. vnterschiedene Arten

angebildet.

Pforten
der Läger.

Das XI.

Von ACCOMMODATIONE

membrorum vnd wie dieselbe inzutheilen.

Nach Erzählung vnd Beschreibung der PARTIUM sive membrorum castrametationis schreiten wir nun endlich vnd zum Beschluß zu dem parti vallationis secundæ, nemlich zu der membrorum in muniendis castris accommodationi, vnd wie dieselbe gebührlich an ihre

Membrorum vallationis accommodationis.

Castra stativa.

Orter inzutheilen / füglich anzulegen vnd zu erbauen. Wann aber die Castra temporaria & momentis mutabilia in vorgehenden Capitulen genugsamb beschrieben vnd in Abrissen vorgezeiget / als wollen wir nunmehr vmb besserer Nachricht willen / die stativa widerumb / als die / so ein mehrers Nachdenken erfordern / vor vns nehmen vnd zu der rechten membrorum accommodationi in unterschiedenen Vorissen fernere Anleitung geben.

Nun ist aber solcher Stativorum genus zweyerley / Obsidionale vnd prohibitorium. Lycurgus hat zwar vermeynet / daß die Ecken an den castris nicht ratsamb / vnd solcher Meynung die runde castra den quadratis weit vorziehen wollen / es were dann / daß ein Berg oder Fluß Hinderung mit inführen thete. So man aber des jetzigen Kriegswesens Art recht ansiehet / fallen alsdenn die viereckte Läger / seyen æquilatera oder oblonga, beydes zur Quartierung / beydes auch zur defension am bequemsten.

Obsidionalia.

Zu mehrer Anleitung aber vnd was massen membrorum accommodationis füglich ingerichtet werden kan / seynd nun folgende Tabulæ anhero verordnet / vnter welchen die XCIX. vörbildet ein von Traversen vmbschangte castrametationem, die C. Tabula aber ein Läger / so mit Bollwercklein daran Flanquen vmbfahren. Folgendes die CI. ein Läger / welches mit Bollwercken / so ohne Flanquen verwahret. Wann nun besagte Läger / beydes vnter die obsidionalia vnd prohibitoria gemeynet / so wird in denen CV. vnd CVI. Tabulis vnter Höhen gelegene Läger / vnd wie dieselbe / damit sie einem Feinde nicht zu einem vorthail / das Läger darvon zu vberhöhen vnd zu beschießen / gerahte / zum theil mit ingefasset werden könne / vorgestellt.

Prohibitoria.

Die CIII. vnd CIV. Tabulæ aber zeigen einen modum, welcher Gestalt die prohibitoria an etwa einen Fluß können gelegt / vnd mit ihren Propugnaculis, Traversen, Tenaillen, Kron- vnd Hornwercken vmb-

ombesch
la CVI
Bestun
let / vnd
stung o
gelegene
wie die
pugnac
werden
Gräben
E

ombeschauet werden. Obsidionalia castra nun anlangend/ stellet Tabula CVII. zu besehen dar eine Belägerung einer im Morasse gelegener Bestung/ welche gleichsamb in vier Läger vnd Hauptquartier abgetheilet/ vnd dann letztlich Tabula CIIIX. eine obsidionem einer Bergbestung vnd einer in der Ebene vnd an einem Schiffreichen Wasserströme gelegener befestigten Statt. In welchen beyden Tabulis dann zu sehen/ wie die Hauptquartiere/ Retretten vnd Redoutten, so wol an die oppugnatorias, als sustentorias obsidionis partes füglich ingeordnet werden können/ vnd dann auch/ wie man die approchemente an die Gräben zu führen vnd forterz die Batterien anzulegen pflege.

Es bezeichnet aber in denen zehen Tabulis

- A Traversen.
- B Batterien.
- C Hornwercke.
- D Bollwercke mit Flancquen.
- E Reutter Quartier.
- F Generalen oder Feldherren Quartier.
- G Des General Leutenants.
- H Des Feld-Marschallen.
- I Des Generalen vber die Artillerie.
- K Reduyten für die Feuerswercks-sachen.
- L Lärm Platz.
- M Bollwerck ohne Flancquen.
- N Tenaillen oder Zangenwercke.
- O Pfortten der Läger.
- P Fußvolcks Quartier.
- Q Kronwercke.
- R Schanzgräber.
- S Des Generalen Guardi.
- T Artillerie Personen.
- V Platz für die Artillerie gehörige Wägen.
- X Platz für des Feldherren vnd der andern Generalen Wägen.
- Y Proviant Plätze.
- Z Gerichts Platz.
- a Frembder Herren oder dero Gesandten Quartier.
- b Bevestigung castrorum obsidionalium in parte sustentoria.
- c aber Oppugnatoria.

Na d Appro.

- d Approchen.
e Redoutten.
f Retretten.

Das XII. vnd letzte Capitel.

Von Aufrechnung des Walls vnd Gra-
bens auch dem Beschluß Peribologia.

Aben also nun mehr auch CASTRAMETA-
tionem vnd die Unterweisung / wie man im Lagerschlagen
vnd mit dessen Befestigung verfahren könne / vorgezeigt /
darumb ich dann hiemit Peribologiam ende. Wann aber so
wol dieses Orts zur Aufbawung der Schancken / Redoutten vnd Re-
tretten, als auch zur extraction vnd Aufsführung der Wälle genugsame
Erde erfordert wird / als wil derowegen nöhtig seyn / des Walls Kör-
perlichen Inhalt aufzurechnen / vnd demselben nach die Weite vnd Tief-
fe des Grabens inzurichten / doch daß man zuvor Löcher gleich denen
Brunnen an dem Orte da der Bestungs-Grabe hergeführt werden
sol / insencke vnd hierdurch / wie tieff man den Graben / biß man des Was-
sers völlig mächtig seyn könne / aufsführen müsse / erlerne / darauf dann
folgendß auch die Breite des Grabens sich angeben wird / sintemal die
aufgerechnete Höhe / Breit vnd Länge des Walls genugsamen Unter-
richt geben wird / wie nach des Bodens Beschaffenheit die Tieff vnd
Breite des Grabens inzurichten seyn wil / bedacht / daß auß demselben
vollkomliche Erde genommen werden muß / welcher Gestalt nun solches
inzurichten / darzu geben die CIX. vnd CX. vnd letzte Tabulæ dieses
Tractats Anleitung.

Aufrech-
nung des
Walls vnd
Graben.

In bemelten Tabulis nun zeigt (a) die Höhe des Walls / (b) die
Breite / (c) die eussere Abdachung / (d) die innere / (e) die Brustwehr des
Oberwalls / (f vnd g) aber den Unterwall vnd (h) die Brustwehr dessel-
ben. Ferner bezeichnet (k) die Breite des Grabens / vnd (i) die Tieffe /
(l) aber die beyde Busungen desselben / (m) die Contrescarpe oder be-
deckten weg.

Die Triangulirte areas nun / wie auch die vierechte / deren jener et-
liche durch die Buchstaben (n o p) (n q r) (s t u) (s x y) angedeutet wer-
den / dieser aber etliche durch die Buchstaben (A B) (C) (D) (E vnd F) be-
langend / muß man nun fermer / ihre Gröffe zu erkundigen / geometri-
cè aufrechnen / vnd darnach mit der Höhe multipliciren, die Abdachun-
gen vnd Busungen aber / wann sie multiplicirt, als dann halbieren.
Welcher

Welcher Gestalt nun mit Aufrechnung des Ober- und Unterwalls
verfahren/ also muß auch ferner mit dem Ravelin procediret werden.

Die Pyramidal Stücke/ so sich nemlich auff denen angulis vnd
in sinibus befinden/ vnd mit dem Buchstaben (z) angedeutet / deren
Aufrechnung muß man auch nach geometrischer Art verrichten.

Mit solchen Aufrechnungen des Körperlichen Inhalts einer Befestigung / hab ich
nun coronidis loco dieses Opusculum vnd modum mechanicum im fortificiren
beschliessen wollen/ den Leser bittende/ damit vor lieb zu nehmen vnd den Sachen besser
vnd weiters nachzudencken. So er nun denselben näher bekommen wird/
wil ich ihm mit dieser meiner Arbeit gern weichen/ vnd ihn vn-
terdessen zu des Allmächtigen Gnaden
Schutz empfehlen.



Da ij

Register.

Register.

Darinn bezeichnet/ p. operis partem. I. aber
librum desselben/ c. das Capitel/ vnd ende-
lich f. paginam folii.

A.

Abdaching der Wälle/ p. 2. l. 1. c. 5. 6. f. 75. 78.
 Abschnitte an Vestungen/ p. 2. l. 1. c. 27. f. 75.
 Accommodatio Castrametationis, p. 2. l. 2. c. 11. f. 160.
 Acclivitas, p. 2. l. 1. c. 17. f. 117.
 Achteckte Vestung/ p. 2. l. 1. c. 11. f. 85. 88.
 Achtzehneckte Vestung/ p. 2. l. 1. c. 10. 11. ibid.
 Acroteria, p. 2. l. 1. c. 19. f. 111. l. 2. c. 10. f. 159.
 Aggeres, p. 2. l. 2. c. 10. f. 157.
 Angulus rectus anzulegen/ p. 2. l. 1. c. 21. f. 117.
 Annona, p. 1. l. 2. c. 1. 2. 3. f. 36. 37. & seqq.
 Antemuralia, p. 2. l. 1. c. 8. f. 82.
 Antrorsum zu fortificiren, p. 2. l. 1. c. 1. 9. 11. 21. f. 67. 84. 88. 116.
 Approchen, p. 2. l. 2. c. 2. f. 113.
 Aquatio, p. 1. l. 2. c. 1. 3. f. 35. 39.
 Argenei/ p. 1. l. 2. c. 6. f. 45.
 Areae aquae, p. 2. l. 1. c. 21. f. 116.
 Arearum Podismus p. 2. l. 2. c. 6. f. 145.
 Aussen-Wercke/ p. 2. l. 1. c. 21. f. 118.
 Auftheilung der Soldaten Hütten/ p. 2. l. 2. c. 7. f. 146. & seqq.
 Aufrechnung des Walls vnd Graben/ p. 2. l. 2. c. 12. f. 162.

B.

Bäche in eine Vestung zu führen/ p. 2. l. 1. c. 25. f. 122.
 Banck der Brustwehr/ p. 2. l. 1. c. 15. f. 101.
 Batterien, p. 2. l. 2. c. 1. f. 131. 132.
 Beddungen zum Geschütze/ p. 2. l. 1. c. 17. f. 105.
 Bedeckter Weg/ p. 2. l. 1. c. 20. f. 114. 115.
 Bergvestungen/ p. 1. l. 1. c. 5. f. 29. p. 2. l. 1. c. 26. f. 126.
 Beschluß Peribologiae, p. 2. l. 2. c. 12. f. 163.
 Bevestigung der Läger/ p. 2. l. 2. c. 9. f. 153.
 Blendungen/ p. 2. l. 1. c. 16. f. 104. l. 2. c. 2. f. 135.
 Bollwerke/ p. 2. l. 1. c. 8. 9. 10. f. 81. 83. 114. l. 2. c. 10. f. 157.
 Brunnen/ p. 1. l. 2. c. 5. f. 42. 43.
 Brücken/ p. 2. l. 1. c. 7. 28. 20. f. 78. 109. 114.
 Brustwehren/ p. 2. l. 1. c. 11. 15. 16. 20. f. 94. 101. 104. 115. l. 2. c. 1. f. 132.
 Buccella, p. 1. l. 2. c. 2. f. 37.
 Busung/ p. 2. l. 1. c. 5. f. 75.

Capitais

Register.

C.

Capitainen Quartiere/p.2.l.2.c.8.f.152.
 Carbunculus, p.1.l.2.c.5.f.43.
 Carrago, p.2.l.2.9.f.154.
 Casematten, p.2.l.1.c.14.26.f.97.126.
 Castella der Läger/p.2.l.2.c.10.f.158.
 Castelle/p.2.l.1.c.22.f.118.119.l.2.c.10.f.158.
 Castrametatio, p.2.l.2.c.1.f.131.
 Castra Obsidionalia, p.2.l.2.c.11.f.132.160.
 Prohibitoria, p.2.l.2.c.5.11.f.142.161.
 Sustentoria, p.2.l.2.c.4.f.140.
 Temporaria, p.2.l.2.c.1.5.f.131.143.
 Castrorum genera, p.2.l.2.c.1.f.131.
 Septa, p.2.l.2.c.4.f.141.
 Commoditas, p.1.l.2.c.6.f.44.
 Situs, p.1.l.1.c.6.f.31.
 Cavallier, p.2.l.1.c.13.26.f.96.126.
 Causæ, p.2.l.2.c.3.f.137.
 Cibatio, p.1.l.2.c.2.f.37.
 Chandeliers, p.2.l.2.c.2.f.135.
 Commoditas loci, p.1.l.1.c.1.f.10.l.2.c.1.6.f.131.144.
 Commeatus, p.1.l.2.c.2.f.37.
 Concava, p.2.l.1.c.24.f.122.
 Conoides, p.2.l.2.c.2.f.122.
 Constructio, p.1.l.1.c.1.f.20.p.2.l.1.c.1.f.131.
 Contrescarpen, p.2.l.1.c.5.20.f.75.114.115.
 Convexa, p.2.l.1.c.24.f.122.
 Corbulæ, Corbeilles, p.2.l.2.c.2.f.136.
 Courtine, p.2.l.1.c.6.10.11.12.f.77.85.88.94.
 Curvitermina, p.2.l.1.c.24.f.122.

D.

Diametral lini, p.2.l.1.c.10.11.f.84.88.
 Dispositio membrorum fortalium, p.2.l.1.c.1.11.f.69.70.115.
 Castrametationis, p.2.l.2.c.11.f.160.
 Distillatio, p.1.l.2.c.3.f.39.
 Dreyzehneckte Bestung/p.2.l.1.c.10.11.f.85.89.
 Drey vnd zwanzigneckte Bestung ibidem.
 Durchfahrten an Cavallieren, p.2.l.1.c.13.f.95.
 Durchschnitte/p.2.l.1.c.27.f.127.128.

E.

Eylffneckte Bestung/p.2.l.1.c.10.11.f.85.89.
 Ein vnd zwanzigneckte Bestung/ibid.
 Elliptica, p.2.l.1.c.24.f.121.
 Erde zum bevestigen dienlich/p.2.l.1.c.1.f.67.
 Exteriora propugnacula, p.2.l.1.c.19.f.111.

Fabrica-

Register.

F.

Fabricatio membrorum, p. 2. l. 1. c. 2. f. 69.
 Fallbrücke/p. 2. l. 1. c. 7. f. 78.
 Fallgatter/p. 2. l. 1. c. 7. f. 78. 79.
 Fames, p. 1. l. 2. c. 1. f. 36.
 Faussebrayen, p. 2. l. 1. c. 15. f. 100.
 Feldpredigers Quartier/p. 2. l. 2. c. 7. f. 147.
 Fertilitas, p. 1. l. 2. c. 1. f. 35.
 Flancquen/p. 2. l. 1. c. 10. 12. 21. f. 85. 93. 117. 118.
 Flancquirung der Kömer/p. 2. l. 1. c. 8. f. 81.
 Frisische Ritter/p. 2. l. 2. c. 4. f. 142. & seqq.
 Fruchtbarkeit des Bodens/p. 1. l. 2. c. 1. f. 35.
 Frumentatio, p. 1. l. 2. c. 1. 2. f. 36. 37.
 Fußvolks Lagerung/p. 2. l. 2. c. 7. f. 146. & seqq.
 Fünffecte Bestung/p. 2. l. 1. c. 10. 11. 22. f. 87. 88. 113.
 Fünffschneckte Bestung/p. 2. l. 1. c. 13. f. 120.
 Fünff und zwanzigecte Bestung/p. 2. l. 1. c. 21. 23. f. 117. 120.
 Fundamenta, p. 2. l. 1. c. 1. 15. 16. f. 69. 102. 123. 126.
 Futtermanvren/p. 2. l. 1. c. 15. f. 102.
 Fütterung/p. 1. l. 2. c. 1. 3. 6. f. 36. 39. 44.

G.

Gabions, p. 2. l. 2. c. 1. f. 136.
 Gallerien, p. 2. l. 2. c. 3. f. 137.
 Gehölze zum bevestigen dienlich/p. 2. l. 1. c. 1. f. 68.
 Generälen Quartierung/p. 2. l. 2. c. 7. 8. f. 147. 152.
 Geschobene Flancquen/p. 2. l. 1. c. 11. f. 94.
 Gesunder Ort/Boden und Luft/p. 1. l. 2. c. 1. 4. 5. f. 35. 41. 42.
 Getränke/p. 1. l. 2. c. 2. f. 38.
 Gewölbe der Thore/p. 2. l. 1. c. 7. f. 78.
 Gonidia, p. 2. l. 1. c. 10. 11. 12. f. 84. usque ad 95. l. 2. c. 10. f. 158.
 Graben/p. 2. l. 1. c. 4. 18. 20. 25. f. 74. 108. 109. 114. 125. l. 2. c. 2. f. 134.

H.

Habitaculorum podismus, p. 2. l. 2. c. 6. 7. f. 144. 146.
 Hafen/p. 1. l. 2. c. 4. f. 41. p. 2. l. 1. c. 25. f. 112.
 Halben Regiments Lagerung/p. 2. l. 2. c. 7. f. 148.
 Hauptlinie/p. 2. l. 1. c. 10. f. 84.
 Hinauswärts fortificiren, p. 2. l. 1. c. 11. 21. f. 88. 116.
 Hineinwärts fortificiren, p. 2. l. 1. c. 10. f. 84.
 Holzhöfe/p. 1. l. 2. c. 3. 6. f. 40. 45.
 Hornwerke/p. 2. l. 1. c. 10. 11. f. 113. 118.
 Hydromeli, p. 1. l. 2. c. 2. f. 38.
 Hyperbolica, p. 2. l. 1. c. 24. f. 122.

I.

Incommoditeten einer Bestung/p. 1. l. 1. c. 4. 5. f. 17. 19.
 Infahrten zu denen Unterwällen/p. 2. l. 1. c. 7. f. 87.

Innere

Register.

Innere Verwahrung der Thore/p.2.l.1.c.7.f.78.
Instrument zum Aufstecken der Bestungen/p.2.l.1.c.9.f.83.
Intheilung der Quartiere in Lägern/p.2.l.2.c.6.f.144.
Iphicrates, p.2.l.2.c.9.f.154.
Irregular Bestungen/p.2.l.1.c.26.f.127.
Modomum, p.2.l.1.c.3.f.72.

K.

Kalef/p.2.l.1.c.1.f.68.
Keellini/p.2.l.1.c.11.f.88.
Keile innerhalb der Pforten/p.2.l.1.c.7.f.78.
Keratoda, p.2.l.1.c.20.f.113.
Kronwerke/p.2.l.1.c.20.f.113.

L.

Läger einer einzelnen Compagni, p.2.l.2.c.7.f.148.
eines ganzen Kriegsheers/p.2.l.2.c.7.f.149.
eines halben Regiments/p.2.l.2.c.7.f.148.
vor vier Regimenter/p.2.l.2.c.7.f.149.
vor drey Regimenter/p.2.l.2.c.7.f.150.
vor fünf Regimenter/p.2.l.2.c.7. ibid.
vor acht Regimenter/p.2.l.2.c.7. ibid.
vor X. Regimenter/p.2.l.2.c.7. ibid.
vor XV. Regimenter/p.2.l.2.c.7. ibid.
vor grosse Kriegsheere/p.2.l.2.c.7. ibid.
Läger vnd dero Commoditeten, p.1.l.1.c.6.f.30.l.2.c.6.f.44. p.2.l.2.c.17.f.131.150.
Lein zu halten/p.1.l.2.c.6.f.46.
Securitas, p.1.l.2.c.6.f.46.
Läger vnd deren Bevestigung/p.2.l.2.c.9.f.153.
Lapides, p.2.l.1.c.1.f.68.
Lignatio, p.1.l.2.c.13.f.35.40.44.
Lineam rectam zu fortificiren, p.2.l.1.c.10.
Loci commoditas, p.1.l.1.c.1.f.20.l.2.c.16.f.35.44.
Opportunitas, p.1.l.2.c.1.f.35.
Qualitas, p.1.l.1.c.1.f.20.l.2.c.4.f.40.
Securitas, p.1.l.2.c.16.f.35.46.
Lufft/p.1.l.2.c.4.f.41.
Lufftlöcher an Gewölben/p.2.l.1.c.7.f.79.

M.

Materialien zur Bevestigung/p.2.l.1.c.1.f.67.
Mawrwerk/p.2.l.1.c.3.f.71.72.123.
Membra einer Bestung/p.2.l.1.c.1.f.67.
Communia, p.2.l.1.c.2.f.69.
Specialia, p.2.l.1.c.6.f.77.
Interiora, p.2.l.1.c.21.f.115.
Exteriora, p.2.l.1.c.21.f.115.
Membrorum Castrametationis accommodatio, p.2.l.2.c.11.f.160.
Münen/p.2.l.2.c.3.f.138.

Modi

Register.

Modi zum fortificiren vnderchiedener zweyer Gattungen/p.2.l.1. 8.9.10.11.
f.84.& seqq.

Morassiger Ort zu einer Bestung/p.1.l.1. c.3.4.6.f.15.27.32.
an Lagern/p.1.l.1. c.6. f.32.

Mundities castrorum & urbium, p.1.l.2. c.4.6. f.41. p.2.l.2. c.4. f.141.

N.

Natura potentior arte, p.1.l.1. c.3. f.25.

Nebengewölbe bey denen Pfortten/p.2.l.1. c.7. f.78.

Neuneckte Bestung/p.2.l.1. c.10.11. f.85.88.

Neunsecheneckte Bestung/p.2.l.1. c.10.11. f.85.88.

Nutzbarkeit dero Bestungen/p.1.l.1. c.1. f.21.

O.

Obristen Quartiere im Lager/p.2.l.2. c.7.8. f.147.& seqq.

Opera tumultuaria, p.2.l.1. c.27. f.128.

Opportunitas loci, p.1.l.2. c. f.35.

Ovalia, p.2.l.1. c.24. f.121.

P.

Pabulatio, p.1.l.2. c.1.3.6. f.35.39.44.

Palissaden/p.2.l.2. c.4.10. f.144.159.

Parabolica, p.2.l.1. c.24. f.122.

Parapetten, p.2.l.1. c.12. f.93.

Parembolze, p.2.l.2. c.4. f.140.

Pärm/p.2.l.1. c.15. f.101.

Pasteyen/p.2.l.1. c.8. f.82.

Peribologiae Abtheilung/p.1.l.1. c.1. f.19.

Pfortten an Stätten/p.2.l.1. c.7. f.78. & seqq.

an Lagern/p.2.l.2. c.4.10. f.142.159.

Podismi, p.2.l.2. c.6.7. f.145.

Potatio, p.1.l.2. c.2. f.38.

Portus, p.1.l.2. c.3. f.40.

Proviand/p.1.l.2. c.2.3.6. f.37.39.44.

Propugnacula, p.2.l.1. c.8. f.82.

Pseudisomum, p.2.l.1. c.3. f.72.

Pyrrhus, p.2.l.2. c.9. f.154.

Q.

Qualitas loci, p.1.l.1. c.1.4.5.6. f.10.27.28. & seqq.

Quartierung in Lagern/p.2.l.2. c.7. f.146. & seqq.

Quellen dero Brönnen/p.1.l.2. c.5. f.42.43.

Quecken/p.2.l.1. c.4. f.74.

R.

Rauchlöcher an Gewölben/p.2.l.1. c.7. f.79.

Rasen zur Auffbauung der Wälle/p.2.l.1. c.4. f.74.

Raveline, p.2.l.1. c.19.20.21. f.111.114.118.

Raum zwischen dem Walle vnd der Statimawre/p.2.l.1. c.17. f.106.

Reduyten, p.2.l.2. c.10. f.159.

Rediter.

Register.

Rectitermina fortalitia, p. 2. l. 1. c. 24. f. 122.
 Regenwasser/ p. 1. l. 2. c. 5. f. 43.
 Regimentschultheissen Quartier/ p. 2. l. 2. c. 7. f. 147.
 Regular Bestungen/ p. 2. l. 1. c. 21. 23. 24. f. 115. 119. 121.
 Regularia æqua fortalitia, p. 2. l. 1. c. 23. f. 119.
 non æqua, p. 2. l. 1. c. 24. f. 121.
 Reifig inzullegen/ p. 2. l. 1. c. 4. f. 73.
 Retretten, p. 2. l. 2. c. 10. f. 158.
 Retrorsum zu fortificiren, p. 2. l. 1. c. 10. 21. f. 85. 116.
 Reutter Lager/ p. 2. l. 2. c. 7. f. 147.
 Rondele/ p. 2. l. 1. c. 8. f. 80.
 Rustwägen Quartierung/ p. 2. l. 2. c. 7. f. 146.

S

Salubritas, p. 1. l. 2. c. 1. 4. 5. 6. f. 38. 40. 42. 45.
 Sand/ p. 1. l. 2. c. 5. f. 43. 44. p. 2. l. 1. c. 1. f. 68.
 Sappen, p. 2. l. 2. c. 2. 3. f. 135. 137.
 Sechseckte Bestung/ p. 2. l. 1. c. 10. 11. f. 85. 89.
 Sechseckeneckte Bestung/ p. 2. l. 1. c. 10. 11. ibid.
 Securitas, p. 1. l. 2. c. 6. f. 46.
 Segmentum circuli, p. 2. l. 1. c. 10. f. 85.
 Sefostris, p. 1. l. 2. c. 1. f. 36.
 Schanckforbe/ p. 2. l. 2. c. 2. 3. f. 134. 136. c. 10. f. 157.
 Scharten/ p. 2. l. 1. c. 16. f. 103.
 Schartenschiessen/ p. 2. l. 1. c. 16. f. 103. & seqq.
 Scharnwachthäuser/ p. 2. l. 1. c. 17. f. 106.
 Schießlöcher/ p. 2. l. 1. c. 16. f. 103.
 Schiltwachthäuser/ p. 2. l. 1. c. 17. f. 107.
 Schleusen/ p. 2. l. 1. c. 18. 26. f. 108. 126.
 Schöpfswercke/ p. 2. l. 1. c. 4. f. 74.
 Schoppen zum Holwercke/ p. 2. l. 1. c. 17. f. 106.
 Schußgatter/ p. 2. l. 1. c. 7. f. 81.
 Sentinellen, p. 2. l. 1. c. 17. f. 107.
 Siebeneckte Bestung/ p. 1. l. 1. c. 10. 11. f. 85. 88.
 Siebenzeckeneckte Bestung/ p. 2. l. 1. c. 10. 11. ibid.
 Situs der Bestungen/ p. 1. l. 1. c. 1. c. 3. 4. f. 24. 27.
 der Lager/ p. 1. l. 1. c. 6. f. 30.
 Soldaten Arbeit/ p. 2. l. 2. c. 4. 5. f. 142. 143.
 Wohnungen/ p. 2. l. 1. c. 17. f. 106.
 Sphaeroides, p. 2. l. 1. c. 24. f. 122.
 Speisungen/ p. 1. l. 2. c. 2. f. 37.
 Separata opera, p. 2. l. 1. c. 27. f. 128.
 Septa, p. 2. l. 2. c. 4. f. 141.
 Speronen, p. 2. l. 1. c. 15. f. 101.
 Stativa, p. 2. l. 2. c. 1. 11. f. 131. 160.
 Stallungen der Pferde/ p. 2. l. 2. c. 8. f. 151.
 Steine/ p. 2. l. 1. c. 1. 3. f. 68. 71.
 Stephanomatica opera, p. 2. l. 1. c. 20. f. 113.
 Sternwercke/ p. 2. l. 1. c. 19. f. 112.

Register.

Ströme/p.1.1.2.c.5.f.43.
Sturmhaspel/p.2.1.2.c.4.f.141.

T.

Tabula hinaufwärts zu fortificiren, p.2.1.1.c.11.f.89.
Hineinwärts zu fortificiren, p.2.1.1.c.10.f.85.
Tempestiva opera, p.2.1.1.c.27.f.127.
Tenailen, p.2.1.1.c.20.f.113. 1.2.c.10.f.158.
Tendendi ratio, p.2.1.2.c.8.f.151.
Tenten, p.2.1.2.c.8.f.151.
Thore/p.2.1.1.c.7.f.80.
Transversaria opera, p.2.1.1.c.10.f.114.
Thürne/p.2.1.1.c.8.f.81.
Traversen, p.2.1.1.c.15.f.101. 1.2.c.10.f.158.
Trencheen, p.2.1.2.c.5.10.f.141.158.
Tumultuaria opera, p.2.1.1.c.27.f.128.

V.

Vberbandtschieffen/p.2.1.1.c.16.f.104.
Vnterwall/p.2.1.1.c.15.f.100.
Vallatio, p.2.1.2.c.10.f.157.
Variæ mistæ, p.2.1.1.c.14.f.122.
Velamina, p.2.1.2.c.2.f.135.
Viarum Podismus, p.2.1.2.c.6.f.145.
Verschanzung eines Lagers/p.2.1.2.c.10.f.157.
Vincæ, p.2.1.2.c.3.f.137.
Vestungen Anzahl in einer Landschaft/p.1.1.c.2.f.23.
Vestungen an Schiffreichen Strömen/p.1.1.c.3.4.f.16.18.
Vestungen auff Bergen vnd Felsen/p.1.1.c.5.f.29.
an Inhängen der Berge/p.1.1.c.5.f.29.
Vequemister Situs, p.1.1.c.3.5.f.24.29. 1.2.c.3.4.f.40.41.
Incommoditeten, p.1.1.c.2.4.5.f.21.27.29.
In der Ebene/p.1.1.c.3.f.24.
In Insulen/p.1.1.c.3.4.f.26.27.
In Morassigen Orten/p.1.1.c.3.4.f.25.27.
Rundbarkeit/p.1.1.c.2.f.21.
Vestungen verworffen/p.1.1.c.2.f.21.
Vnbequemister Situs, p.1.1.c.3.5.f.24.29. 1.2.c.4.f.41.
Vestungen von Natur vnd Kunst gestärket die beste/p.1.1.c.3.5.f.26.29.
Vierechte Vestungen/p.2.1.1.c.23.f.120.
Viersechenechte Vestung/p.2.1.1.c.10.11.23.f.85. & seqq.120.
Vier vnd zwanzigechte Vestung/p.2.1.1.c.10.11.23.f.87. & seqq.121.
Voriacht/p.1.1.2.c.2.3.f.38.39.

W.

Wagenburg/p.2.1.2.c.9.f.153.154.
Wälle/p.2.1.1.c.4.f.73.
Wasser/p.1.1.2.c.5.f.42. & seqq.

Wassers

Register.

Wasserflüsse durch eine Bestung zu leiten/ p.2.l.1. c.25. f.122.
 Wasserströme/ p.1.l.2. c.5. f.43.
 Wasserschrauben/ p.2.l.1. c.4. f.74.
 Weiden Kessig/ p.2.l.1. c.4. f.73.
 Winde/ p.1. l.2. c.4. f.41.

Z.

Zangenwerke/ p.2.l.1. c.10.21. f.113.118. l.2. c.10. f.159.
 Zaunwerk/ p.2.l.2. c.10. f.157.
 Zelte/ p.2.l.2. c.8. f.151.
 Zeheneckte Bestung/ p.2.l.1. c.10.11. f.85. & seqq.
 Zug-oder Fallbrücke/ p.2.l.1. c.7. f.78.
 Zwanzigeckte Bestung/ p.2.l.1. c.10.11. f.86. & seqq.
 Zwen vnd zwanzigeckte Bestung/ p.2.l.1. c.10.11. f.86. & seqq.
 Zwingermawren/ p.2.l.1. c.8. f.82.
 Zwölffteckte Bestung/ p.2.l.1. c.10.11. f.85. & seqq.

E N D E.



ERRATA.

Pag. 35. lin. 4. Rums leg. Raums. p. 28. l. 23. Umbtheit l. ein Theil. p. 29. l. 9. gal gach. lin. 20. für l. zur p. 30.
 l. 20. l. v. l. v. l. p. 31. l. 12. 3. l. l. p. 36. l. 15. 2. l. 3. p. 38. l. 13. citatione, l. cibatione p. 39. l. 25. investio linvestio p. 40.
 l. 24. l. apparatio p. 43. l. 13. aber l. ober l. 45. l. 2. ein l. in p. 46. l. 37. l. von des/ p. 50. 51. l. artificiales p. 70. l. 14. beyden
 l. beyden seiten p. 77. l. 13. (e) l. (Q) p. 78. l. 36. Schütten l. Scharten p. 81. l. 23. Schangen l. Scharten p. 86. l. 33.
 11 vnd l. viert. l. 10. vnd l. viert. p. 92. l. 2. wegen der Unteruchigen &c. l. wegen der Unterwälle entstehe / vnd daß
 in denen 17. ruhigen Gesichtern &c. p. 96. l. 14. Cavallerie l. Cavalliere p. 108. l. 22. grund dele p. 111. l. 36. CLXXIX.
 l. CLXXIX. p. 113. l. 6. beyder l. beyde p. 114. l. 28. die Vortiß l. die im p. 117. l. 19. cxiv. l. cxiv. p. 119. l. 24. Helden
 l. Halden p. 120. l. etwa l. entweder l. neme l. nenne p. 127. l. 12. l. Statt l. 32. in zeit l. in zeit der Noth p. 128.
 l. CCXXIII. l. CCXXIII. l. CCXXIII. l. CCXXIII. p. 135. l. 21. (e) l. (Q) p. 144. l. 2. post vern. geordnet adde Nach diesem
 werden die Wachten auffgeführt / vnd alles starck besetzt p. 147. l. 6. in dele p. 150. l. 15. 1800. l. 1824. p. 152. l. 6
 oder l. aber.

Getruckt zu Franckfurt am Mayn/ bey Anthonio Hummen.

In Verlegung des Authoris bey demselben dasselbe
zu finden.

ANNO M. DC. XL.

[Faint, illegible text, possibly a list or index, located in the upper right quadrant of the page.]

3083



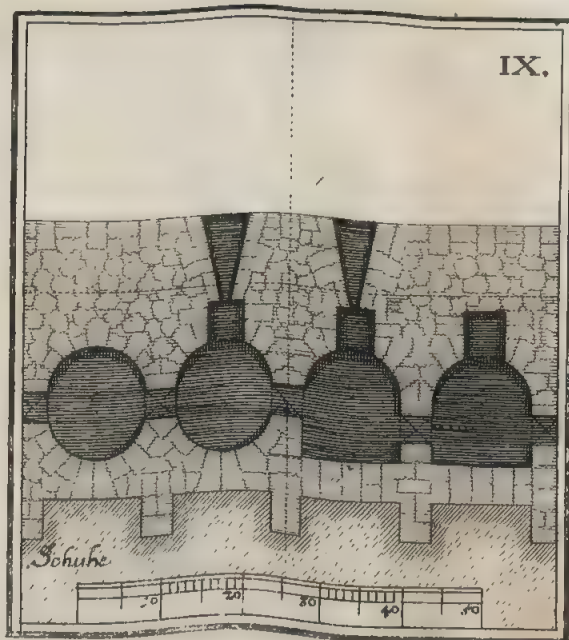
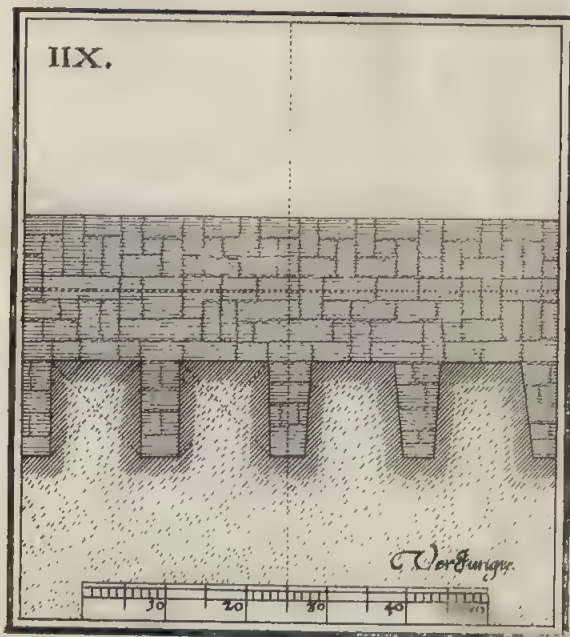
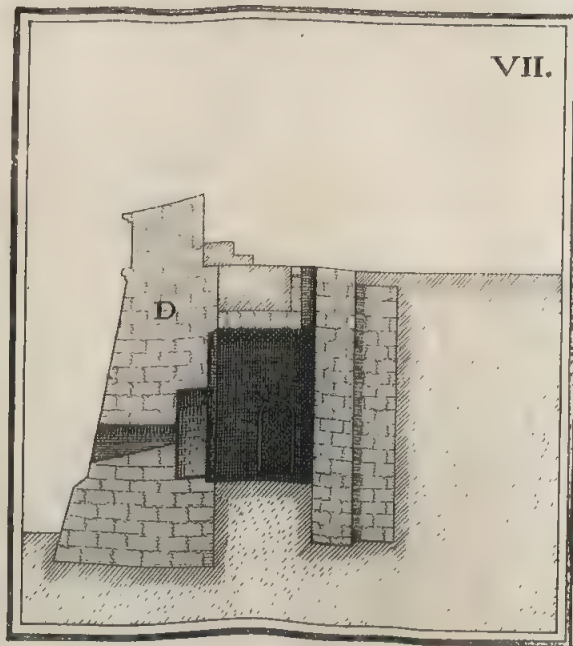
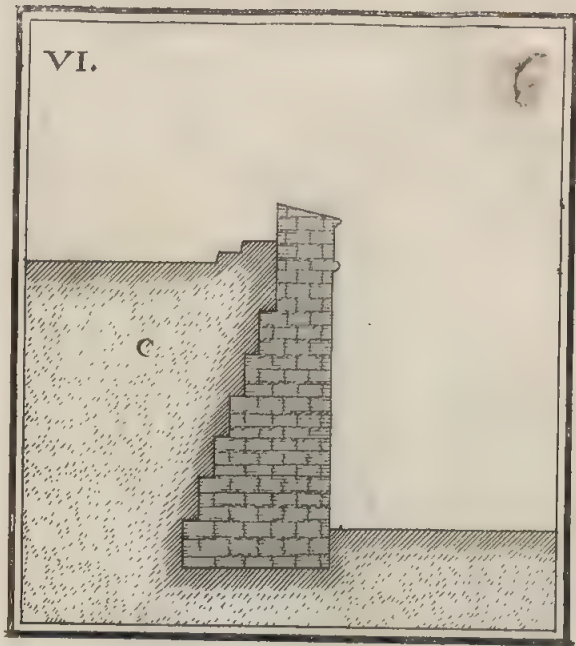
[Faint, illegible text, possibly a list or index, located in the lower middle section of the page.]

[Faint, illegible text, possibly a list or index, located in the lower right quadrant of the page.]









E.



VII.



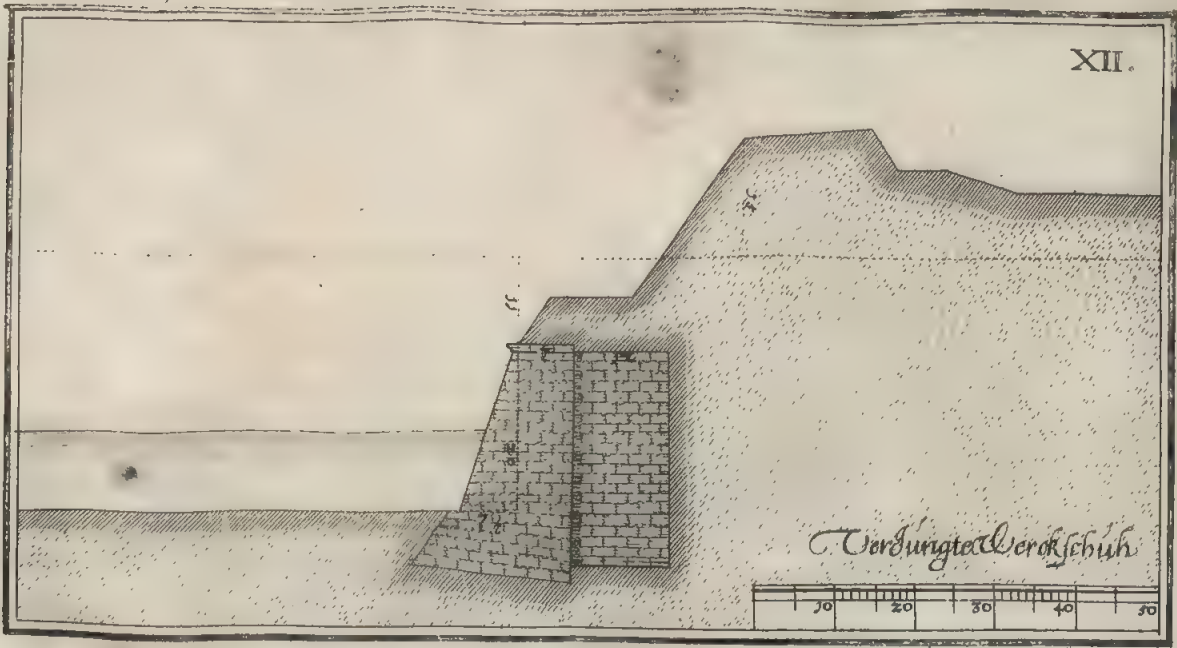
IX.



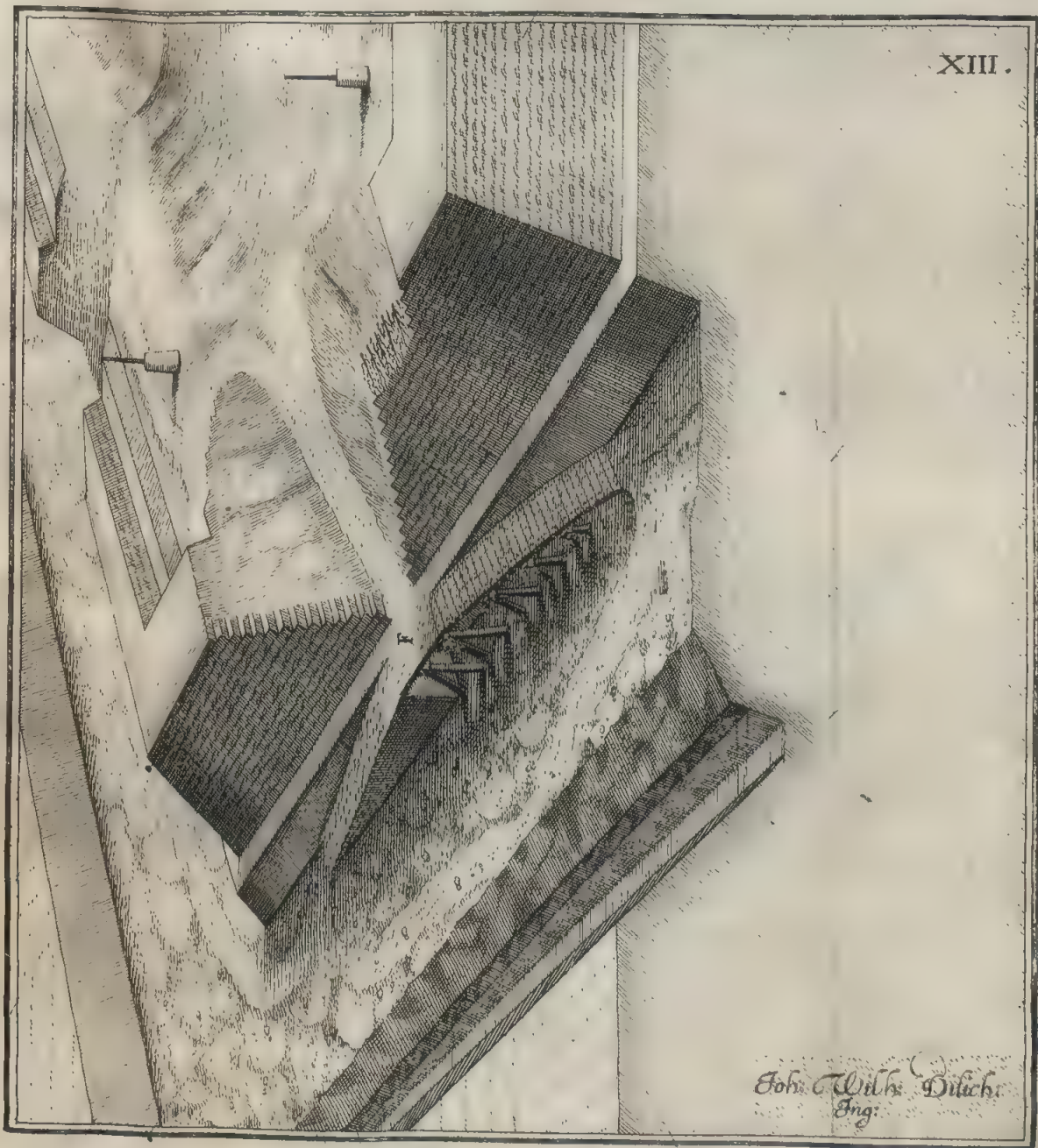
XI.



XII.

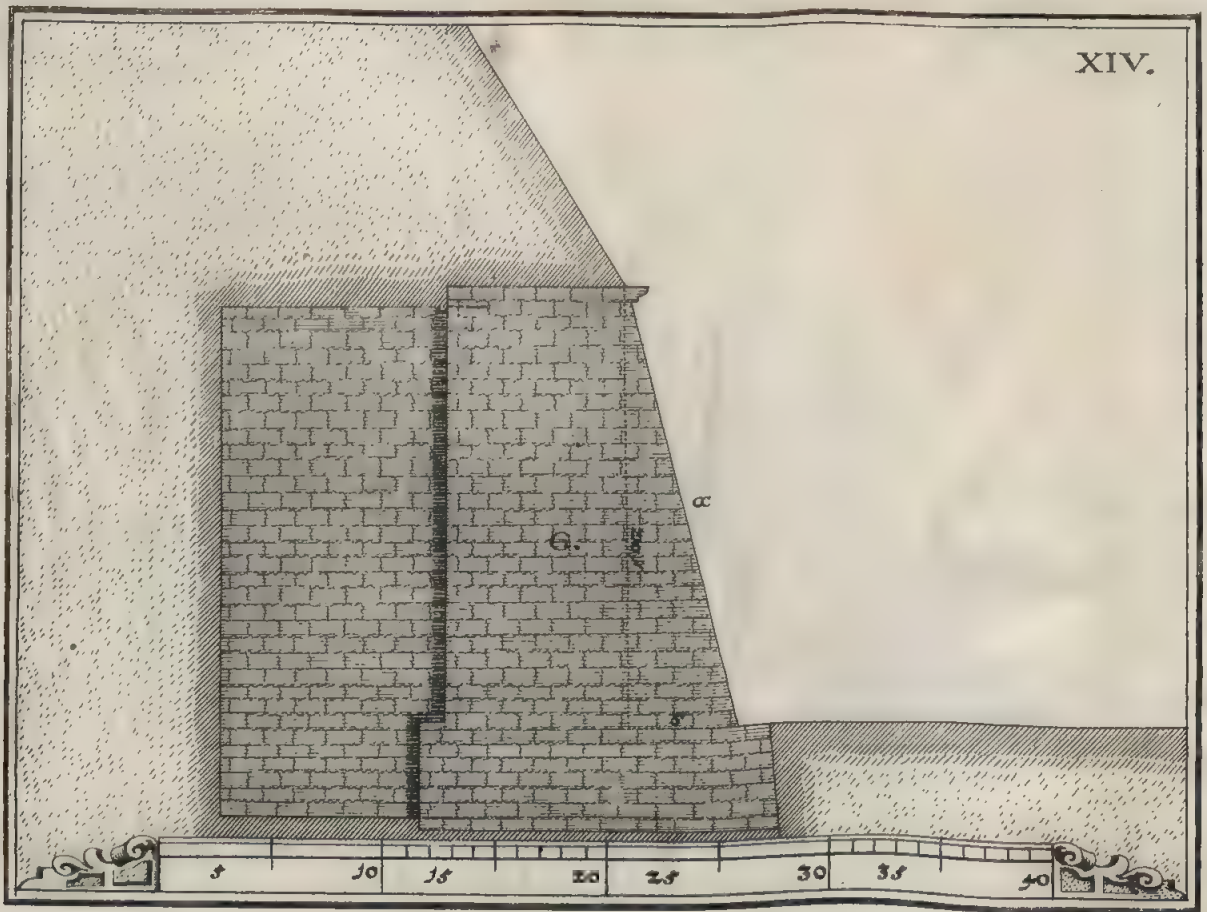


XIII.

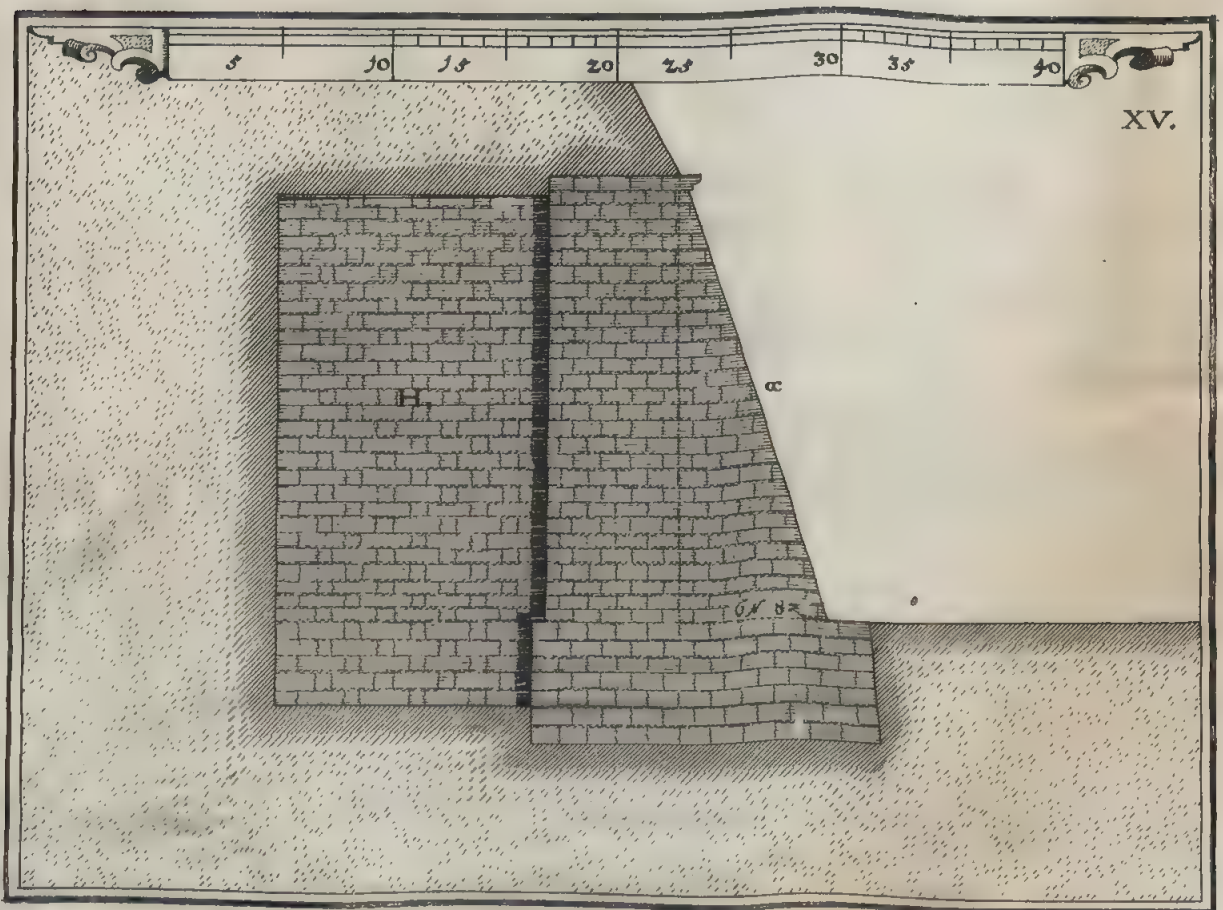




XIV.



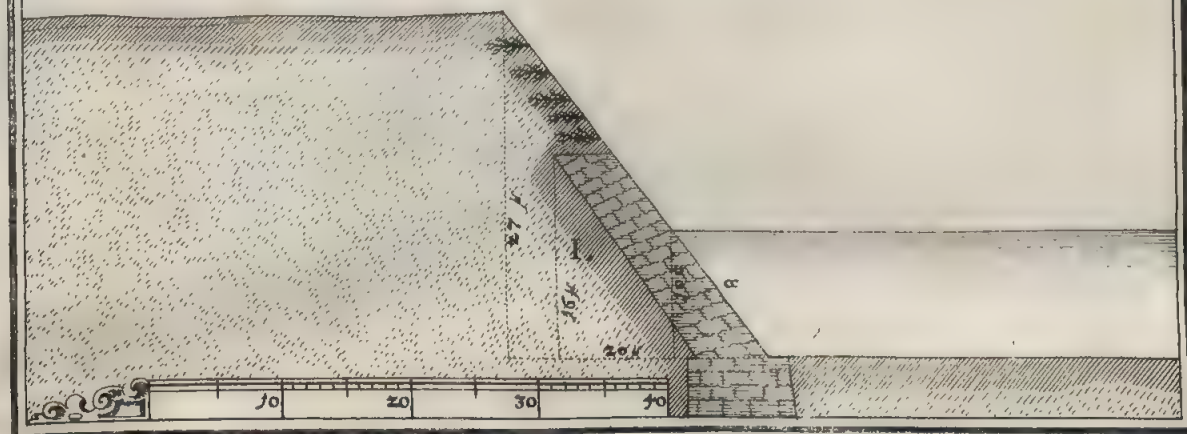
XV.



XIV.

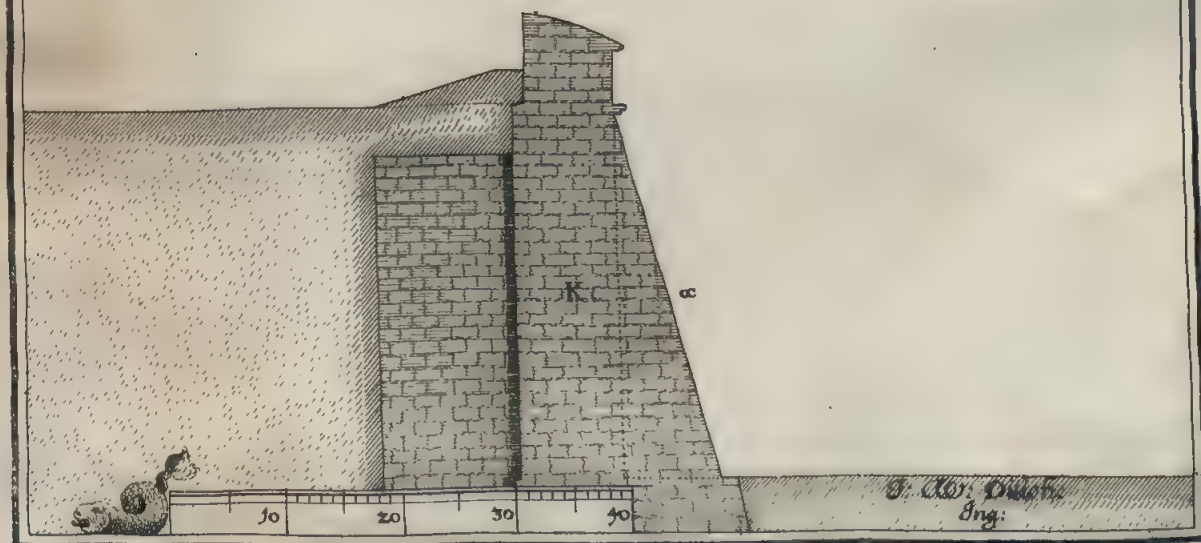


XVI.

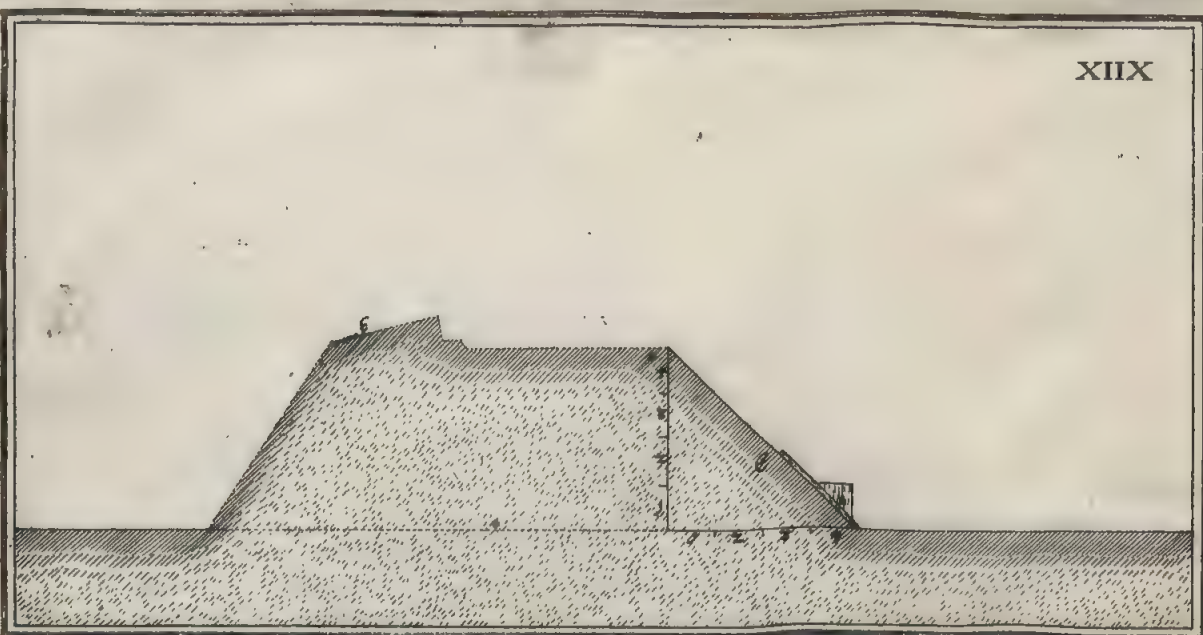


XV.

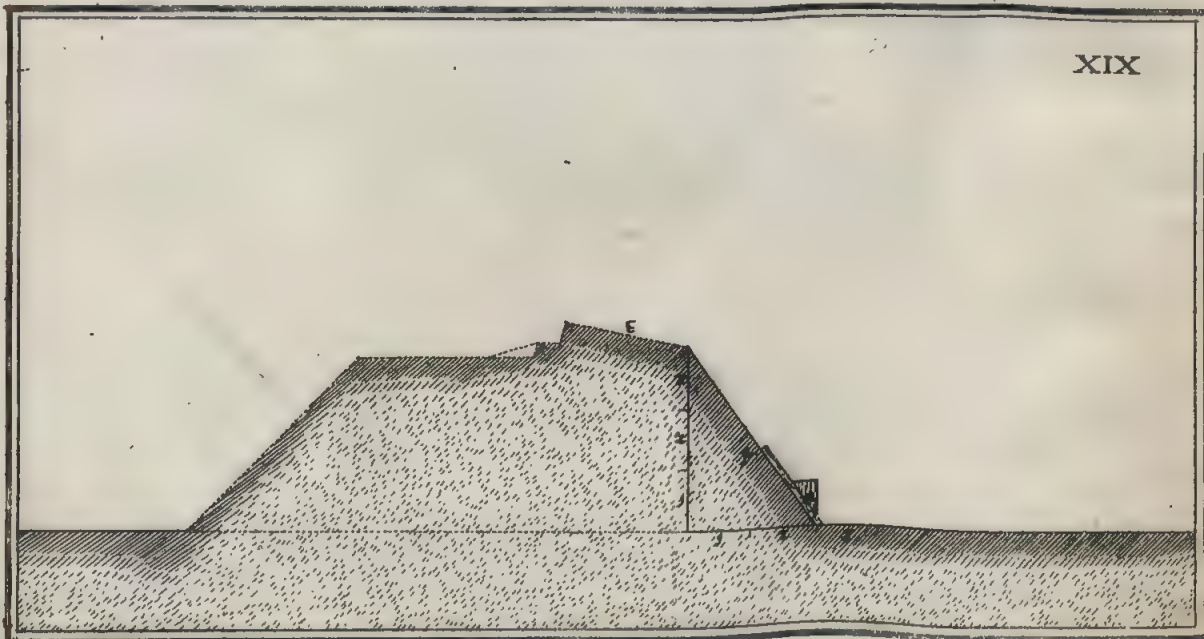
XVII.



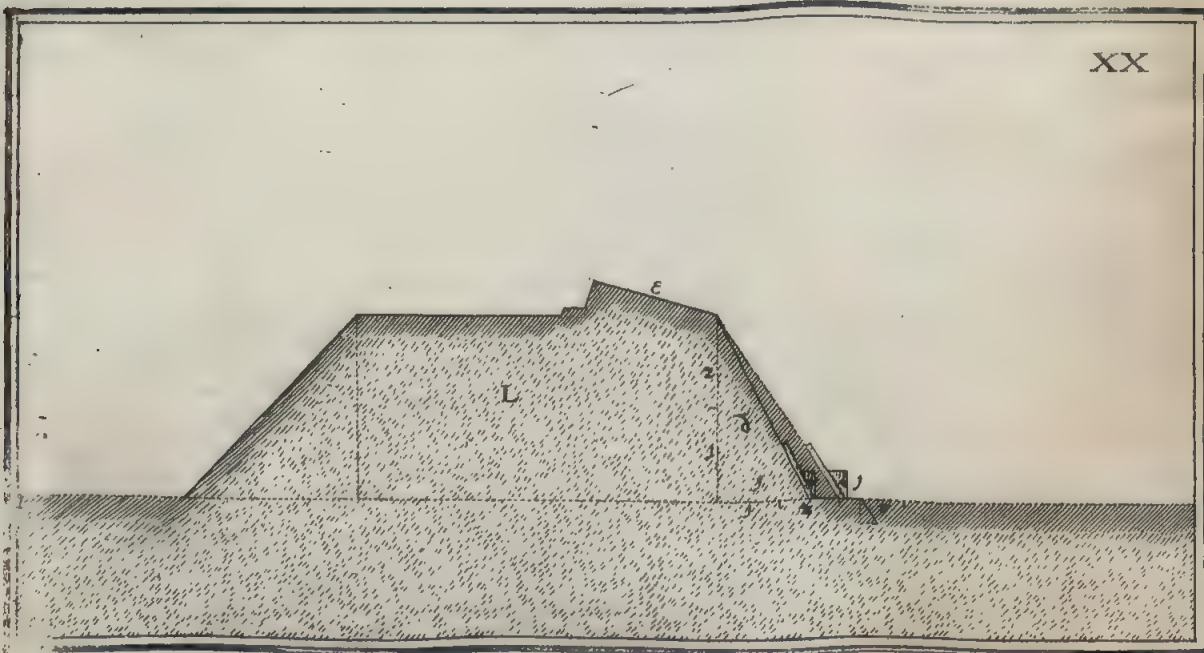
XIIX

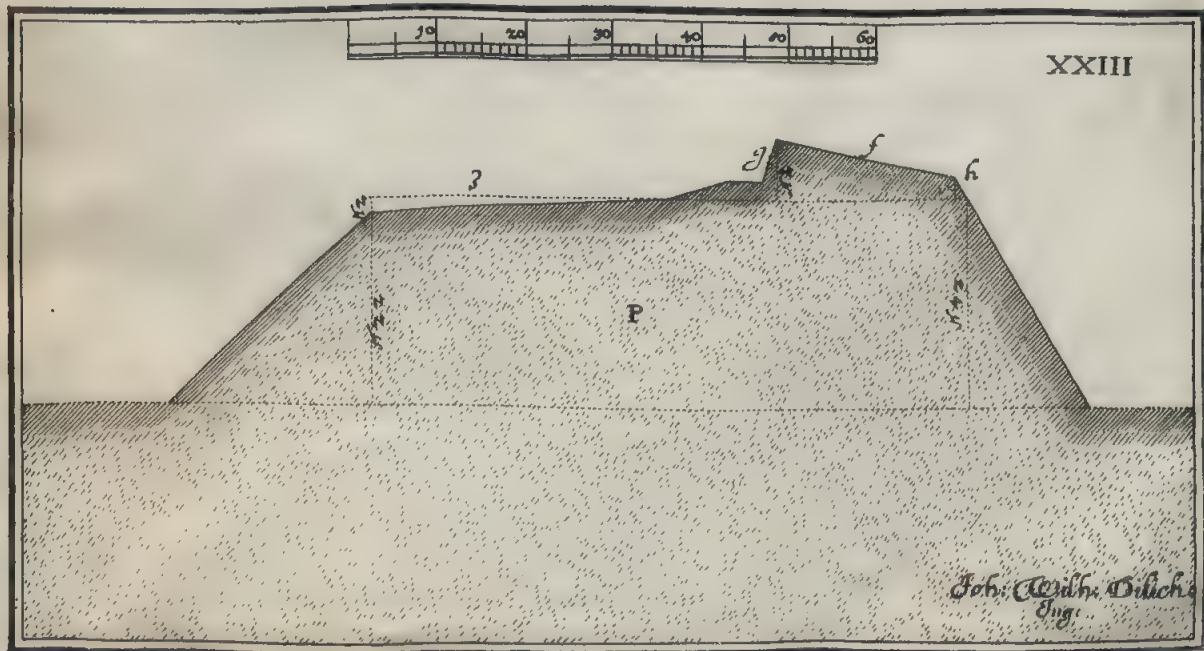
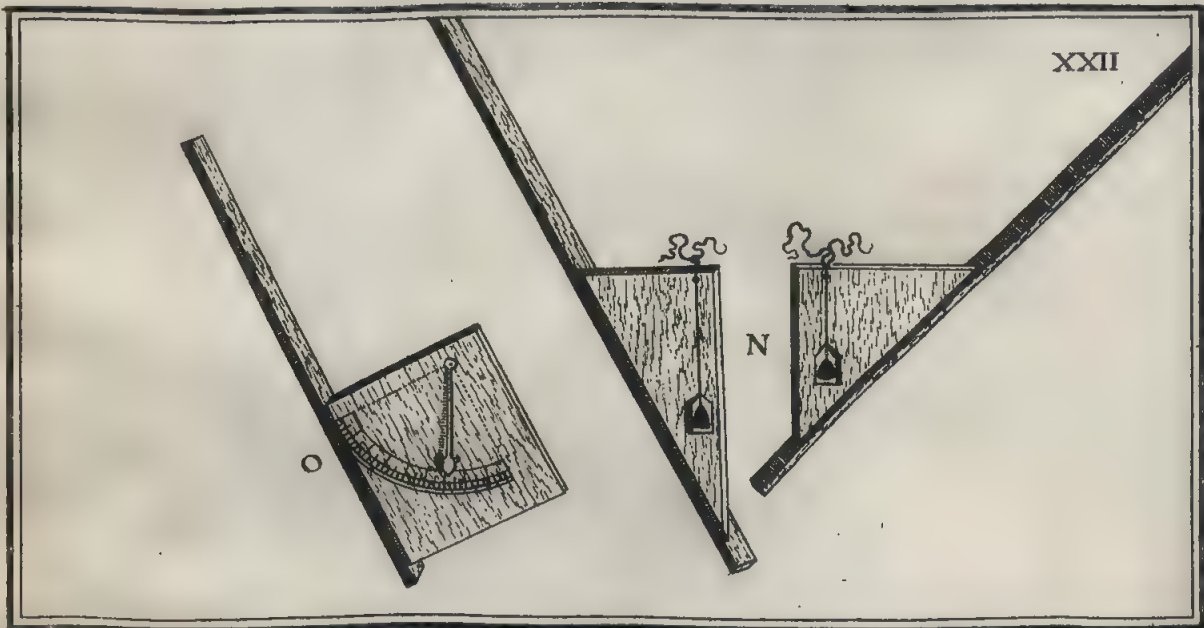
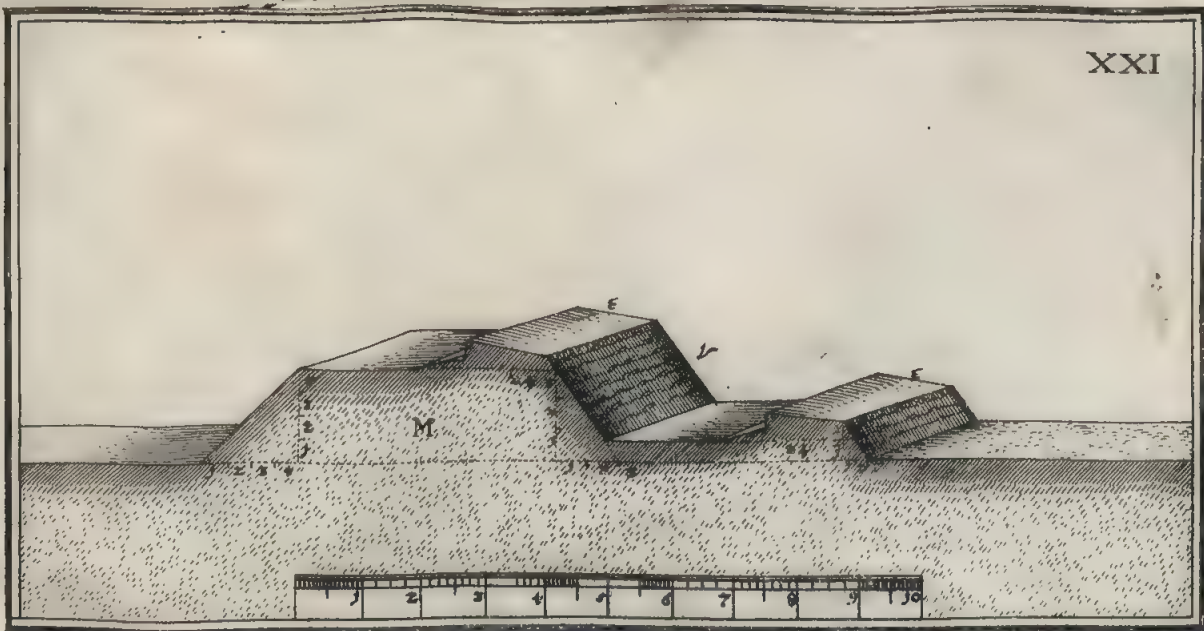


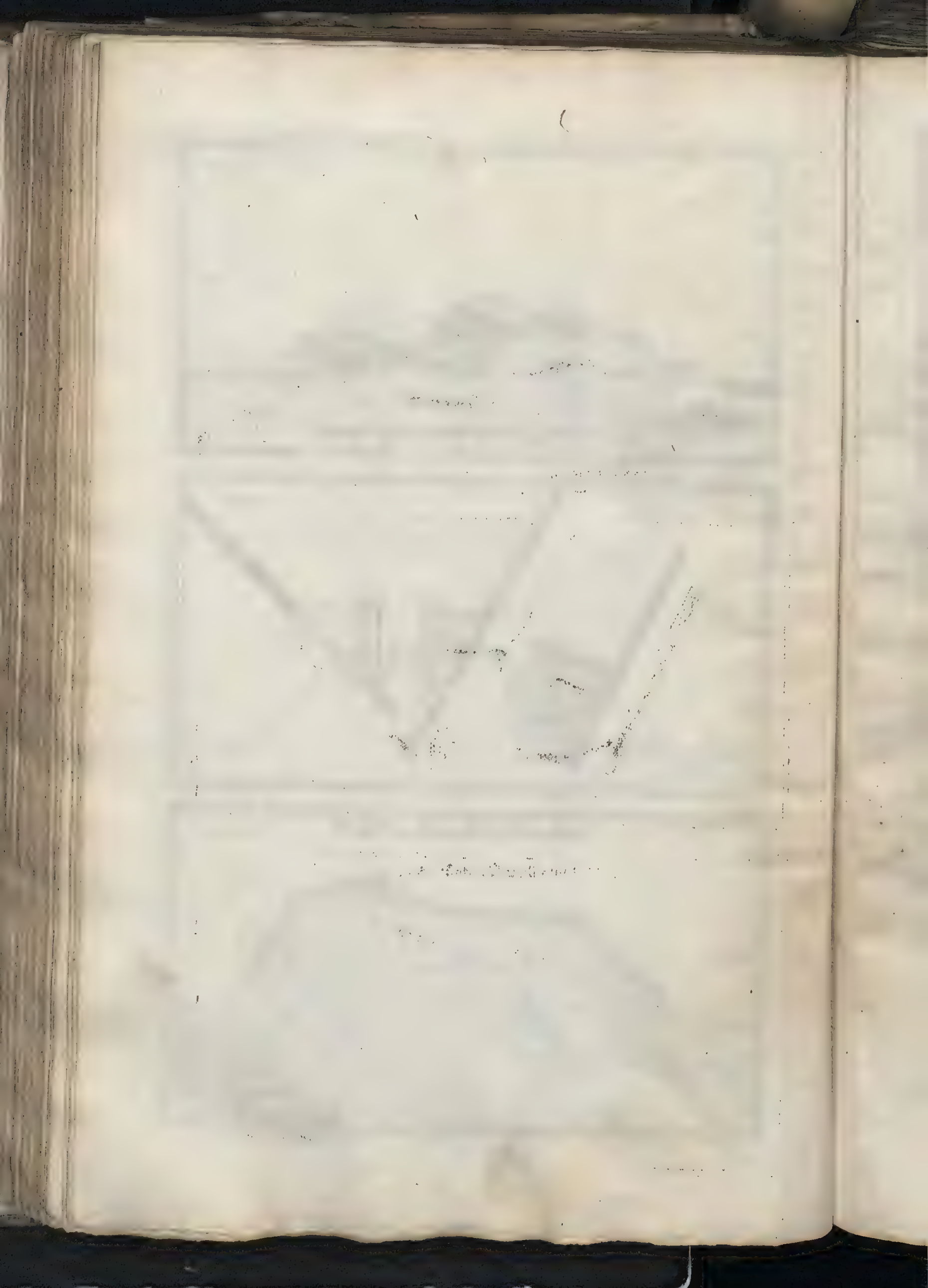
XIX



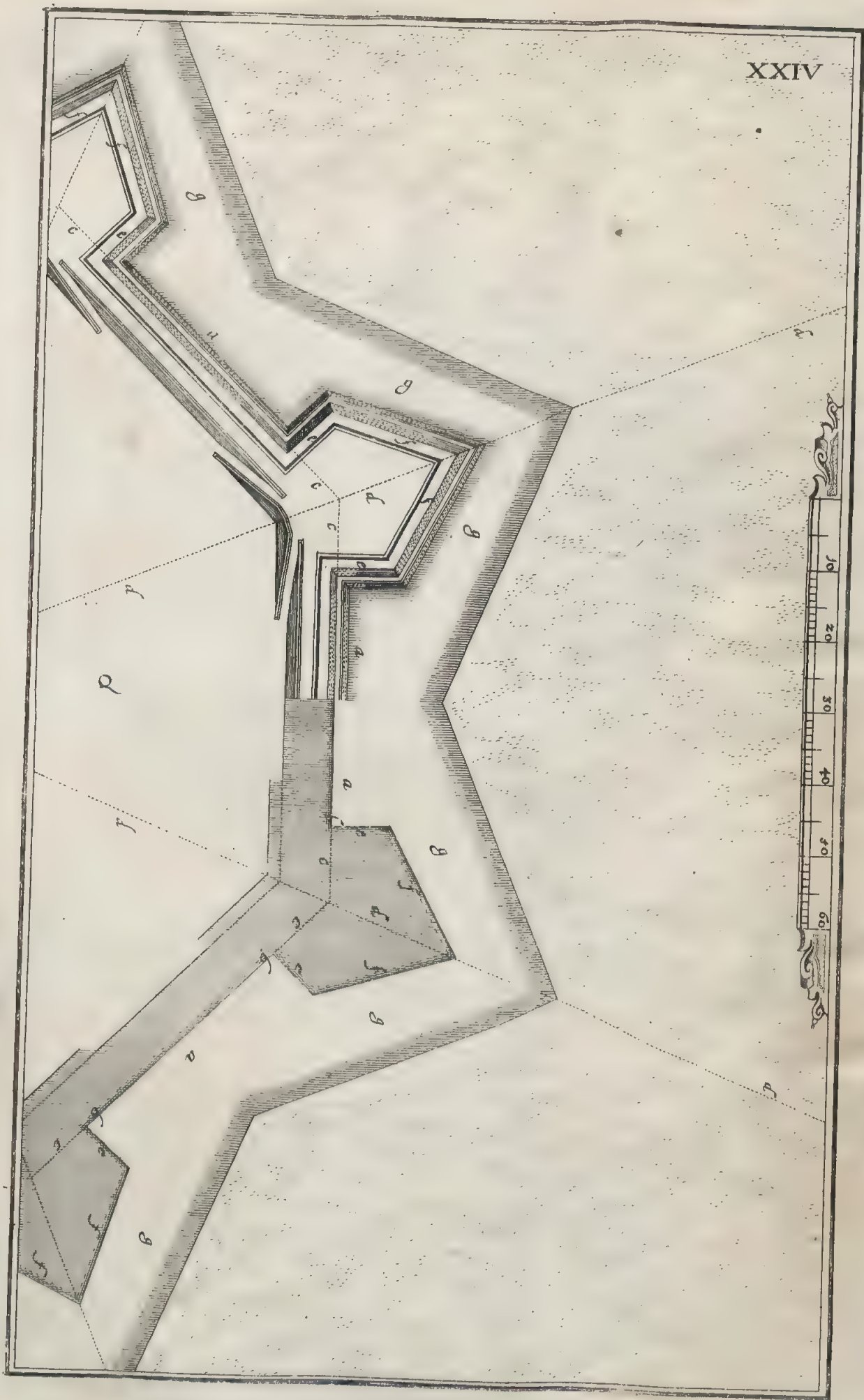
XX











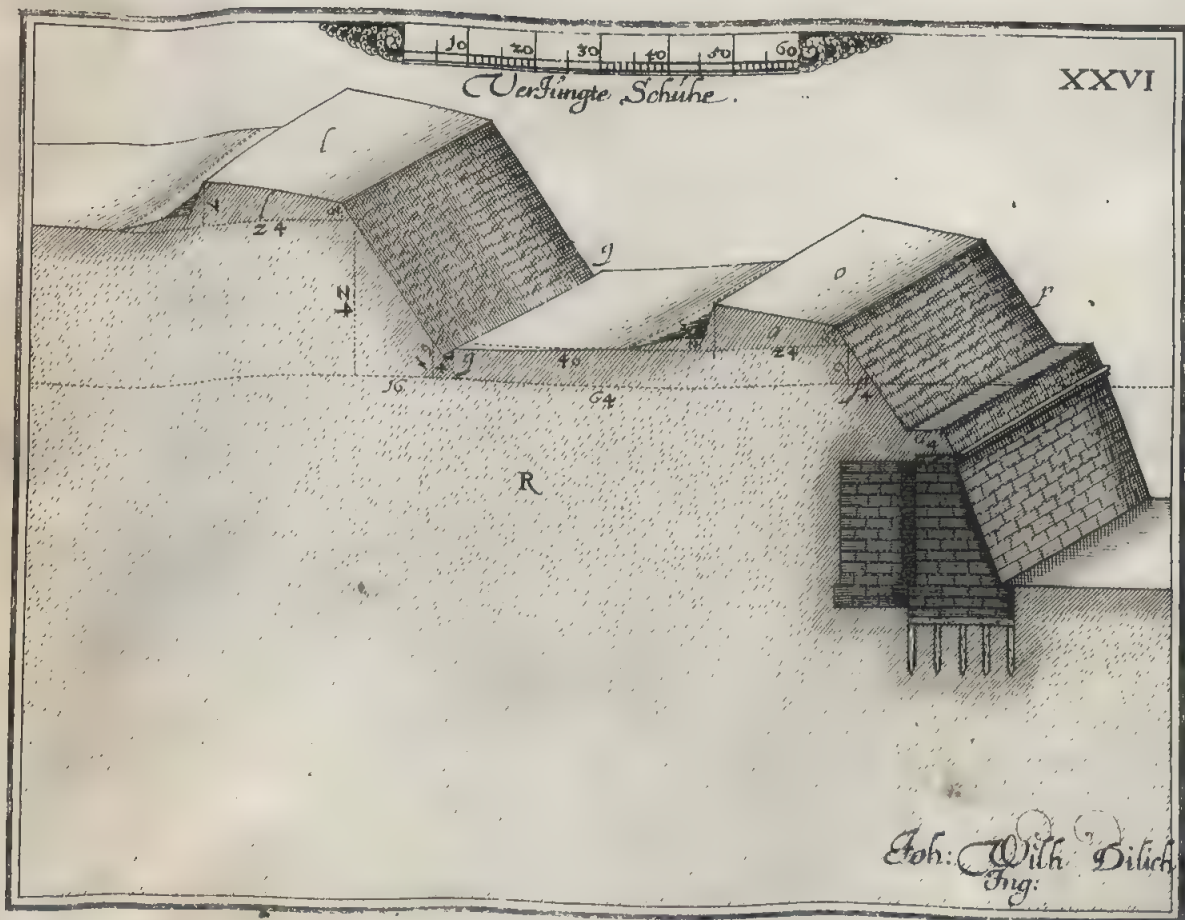
Verdingte Schuhe

XXV

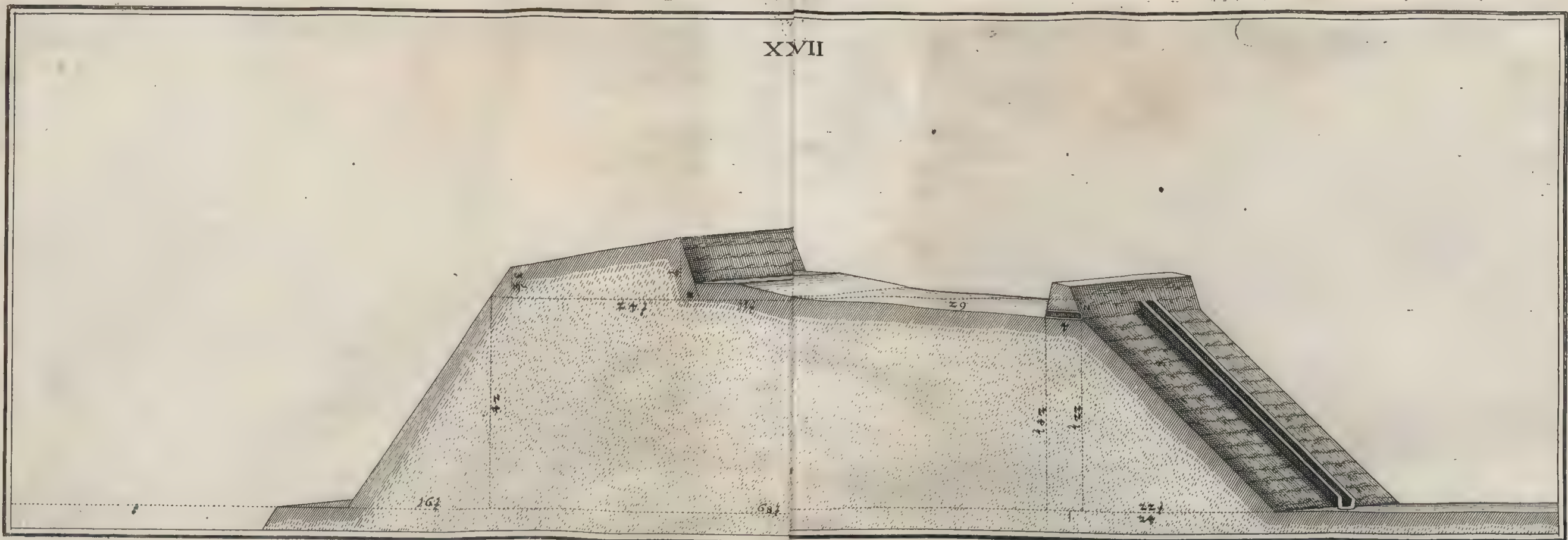


Verdingte Schuhe.

XXVI



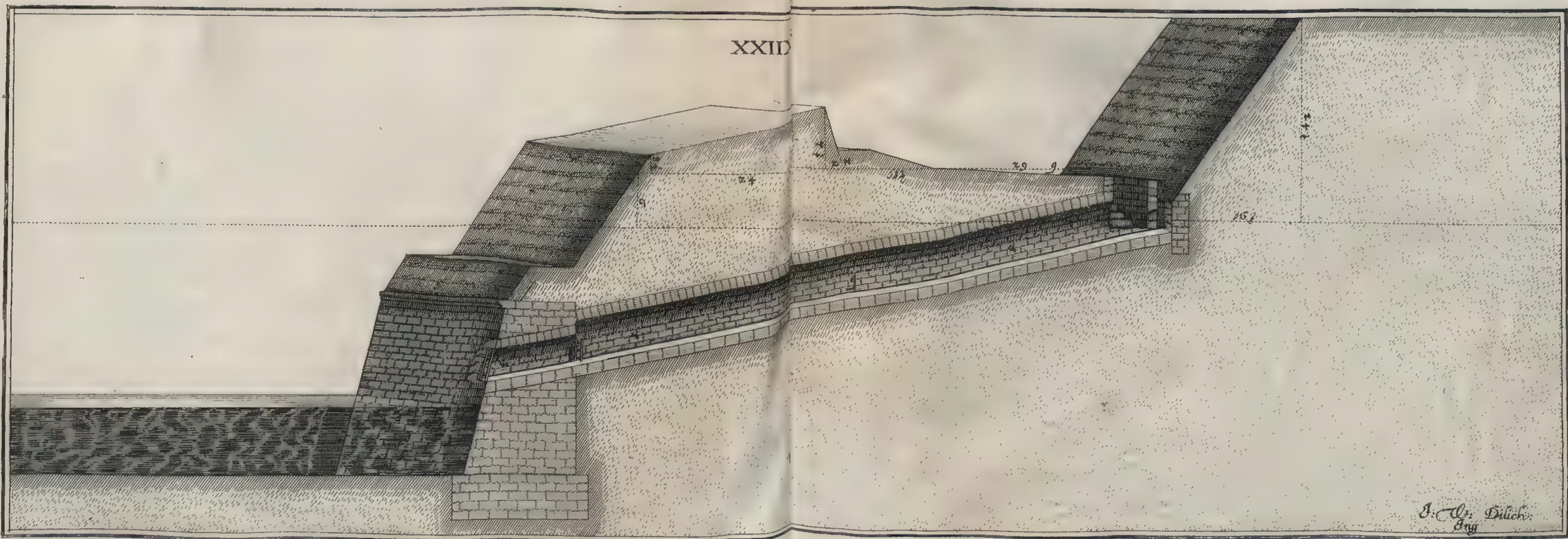
XXVII



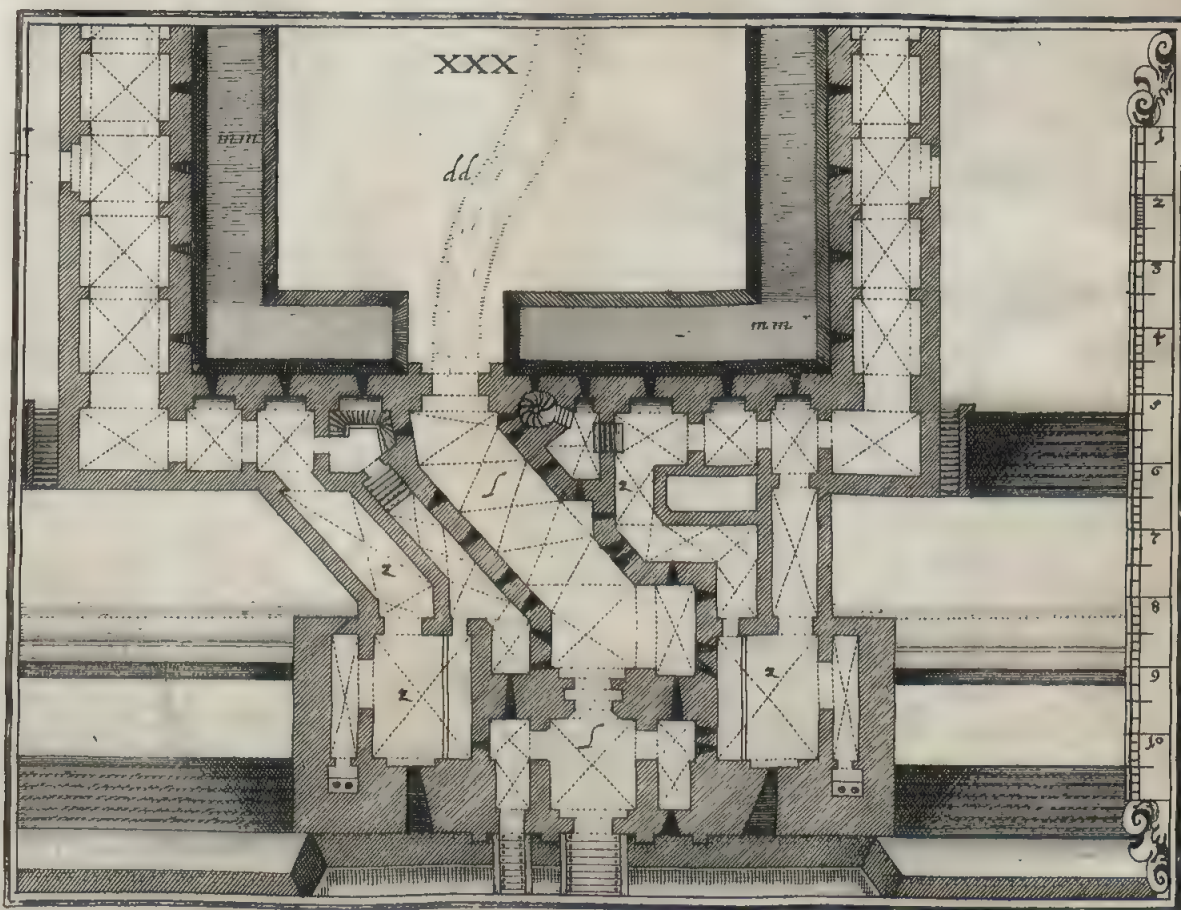
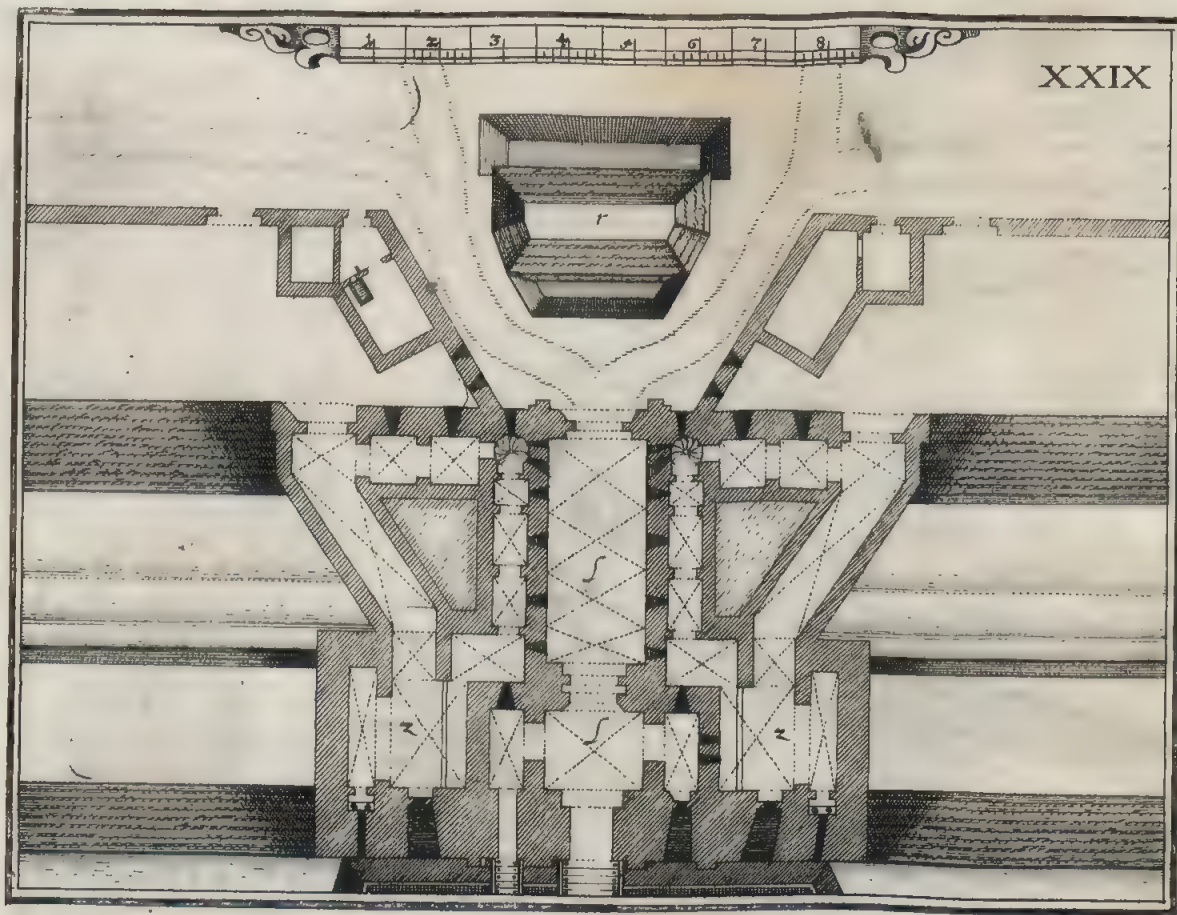
Verjungte Schütze

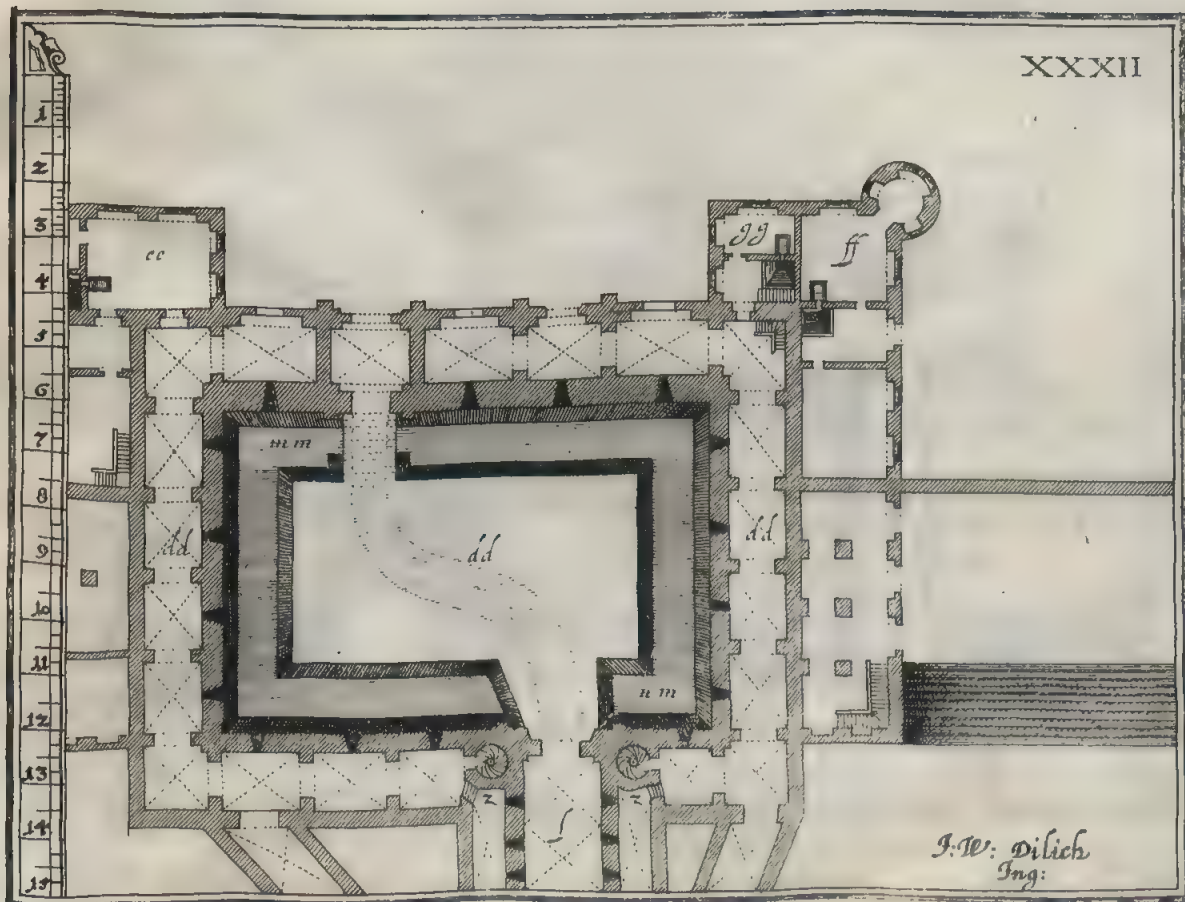
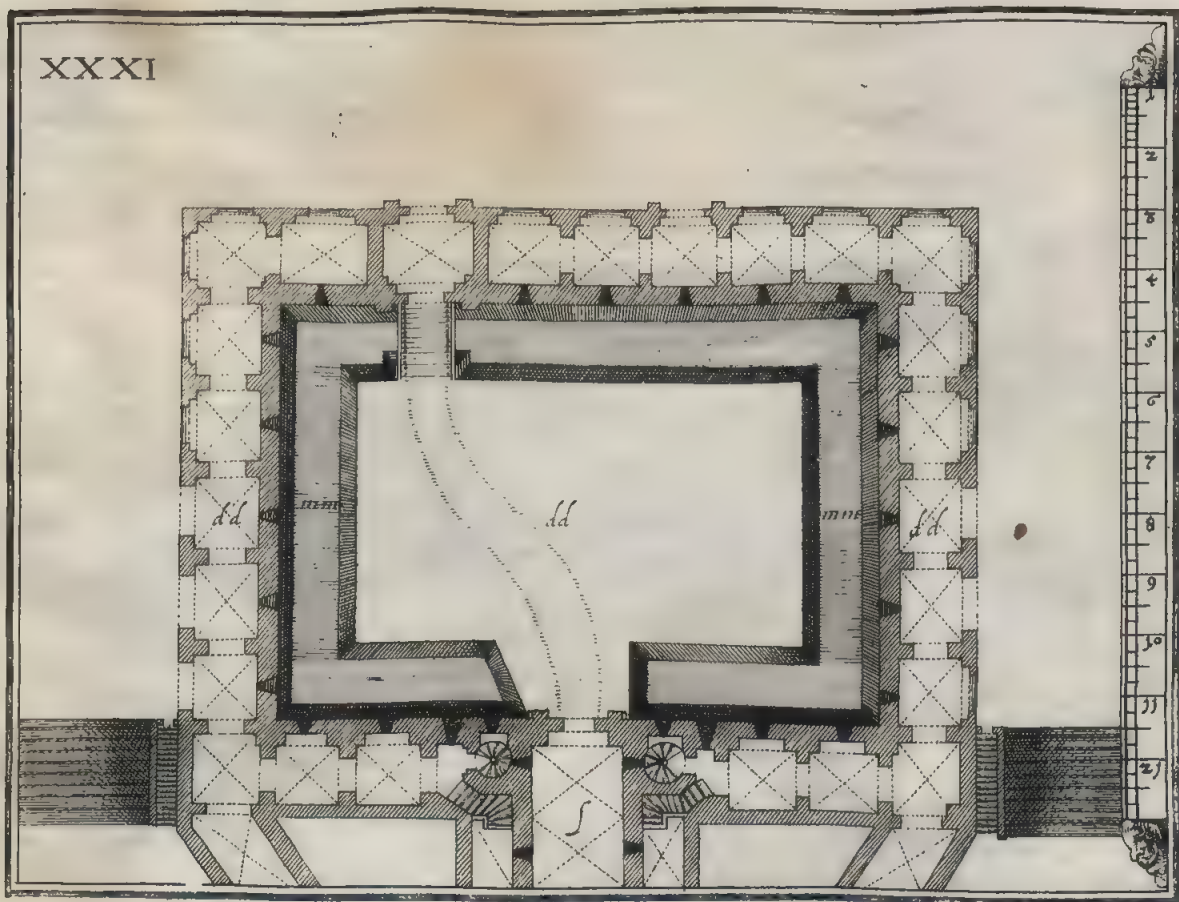


XXIX

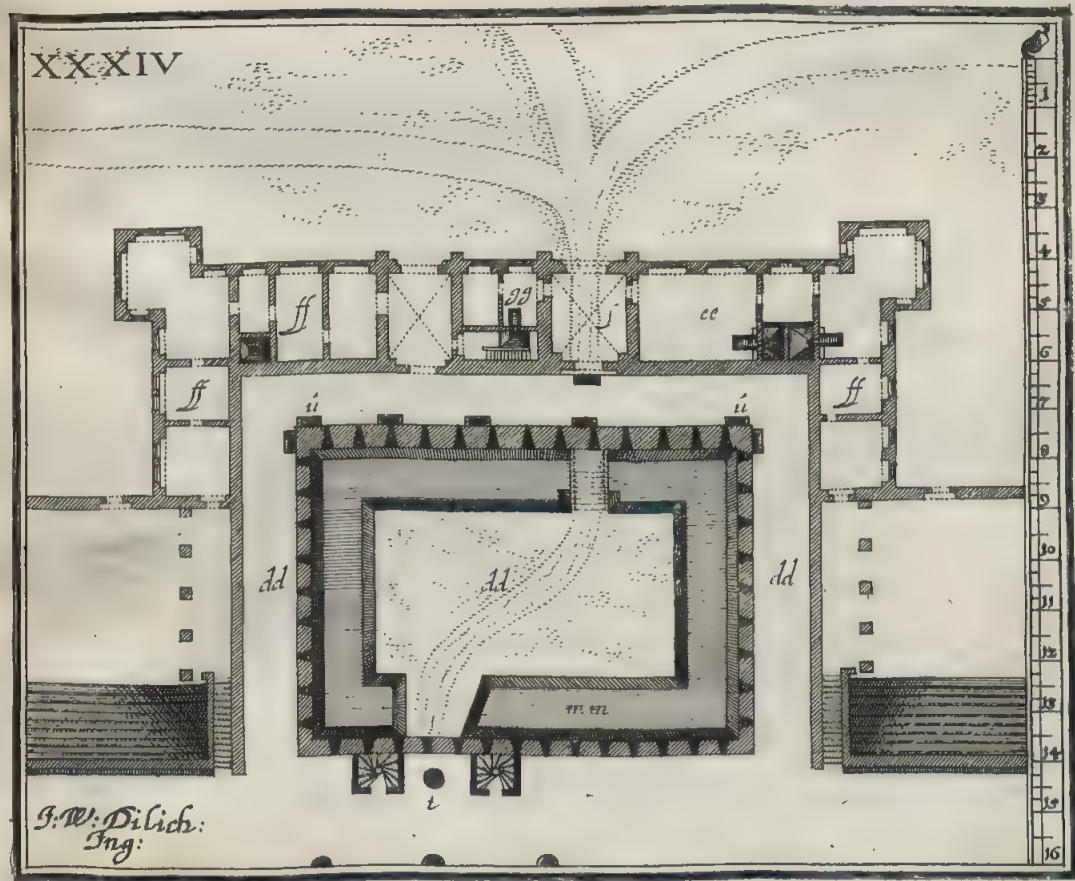
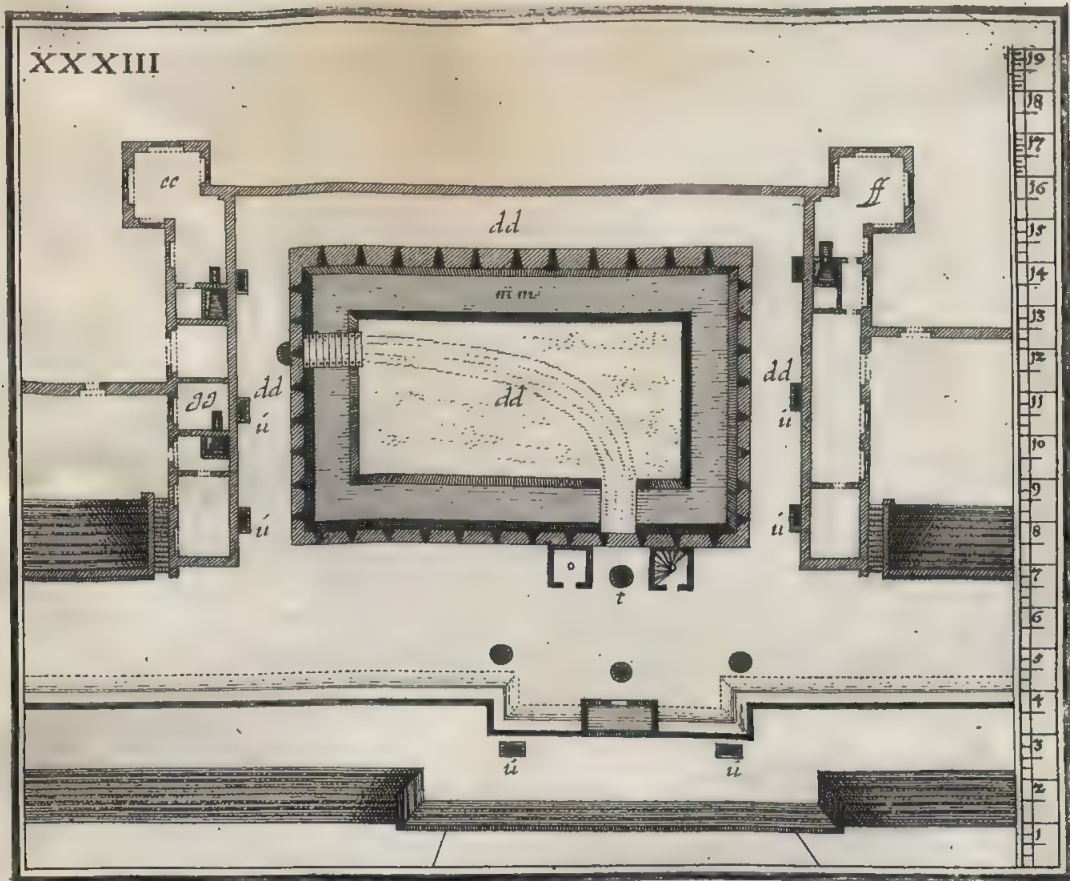


J. C. Dülch
Ing.

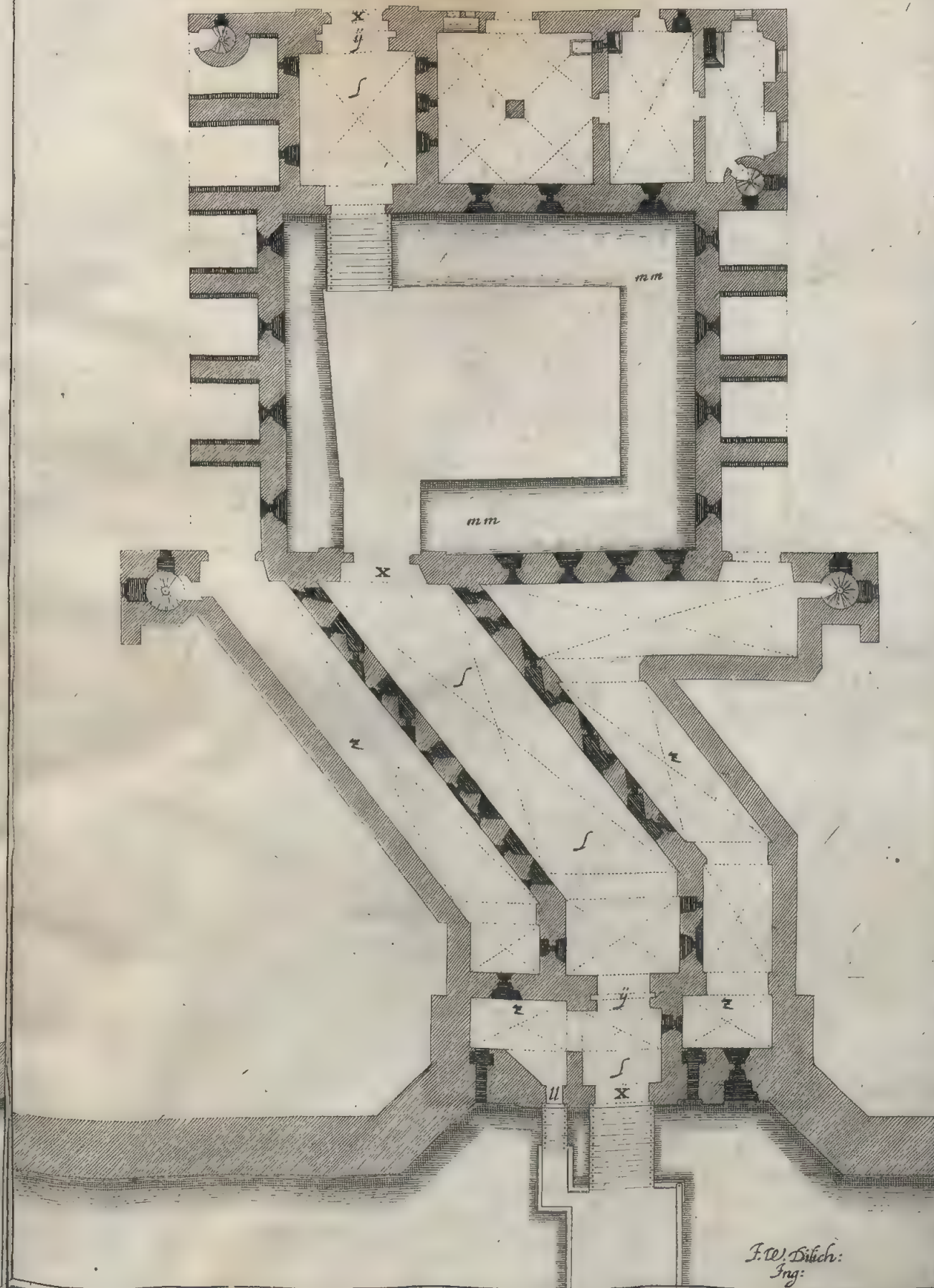
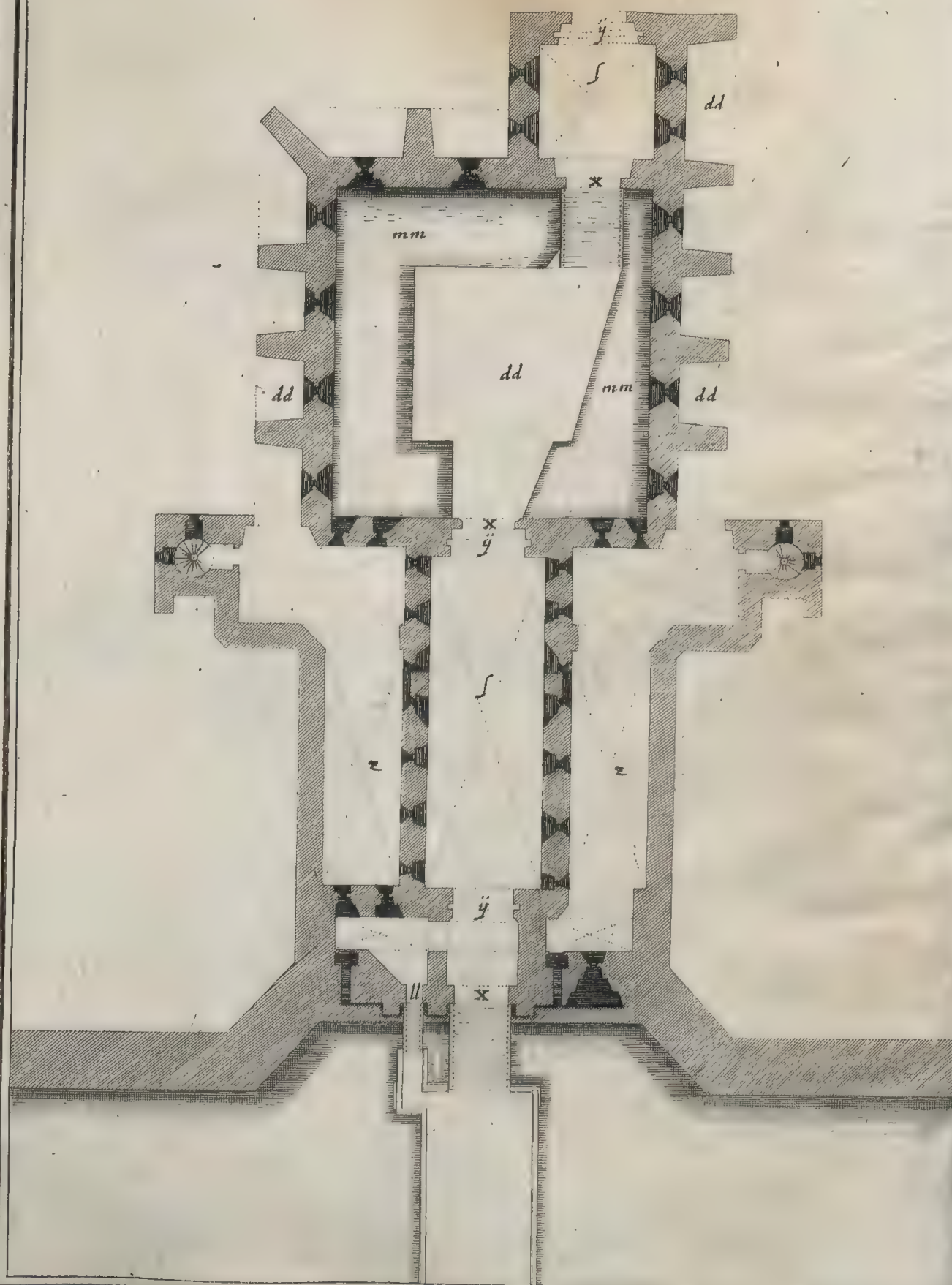




J. W. Dilich
Ing.



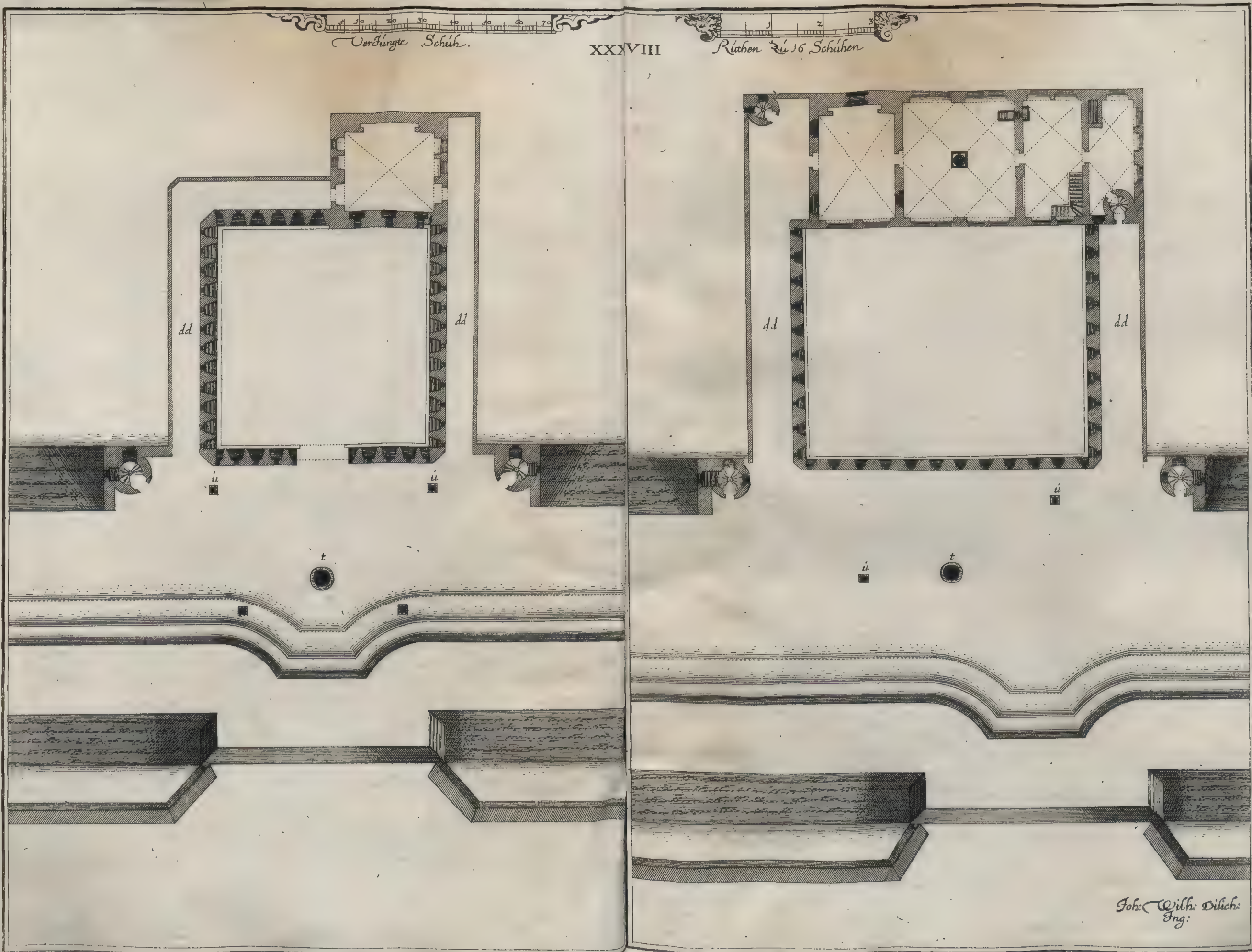




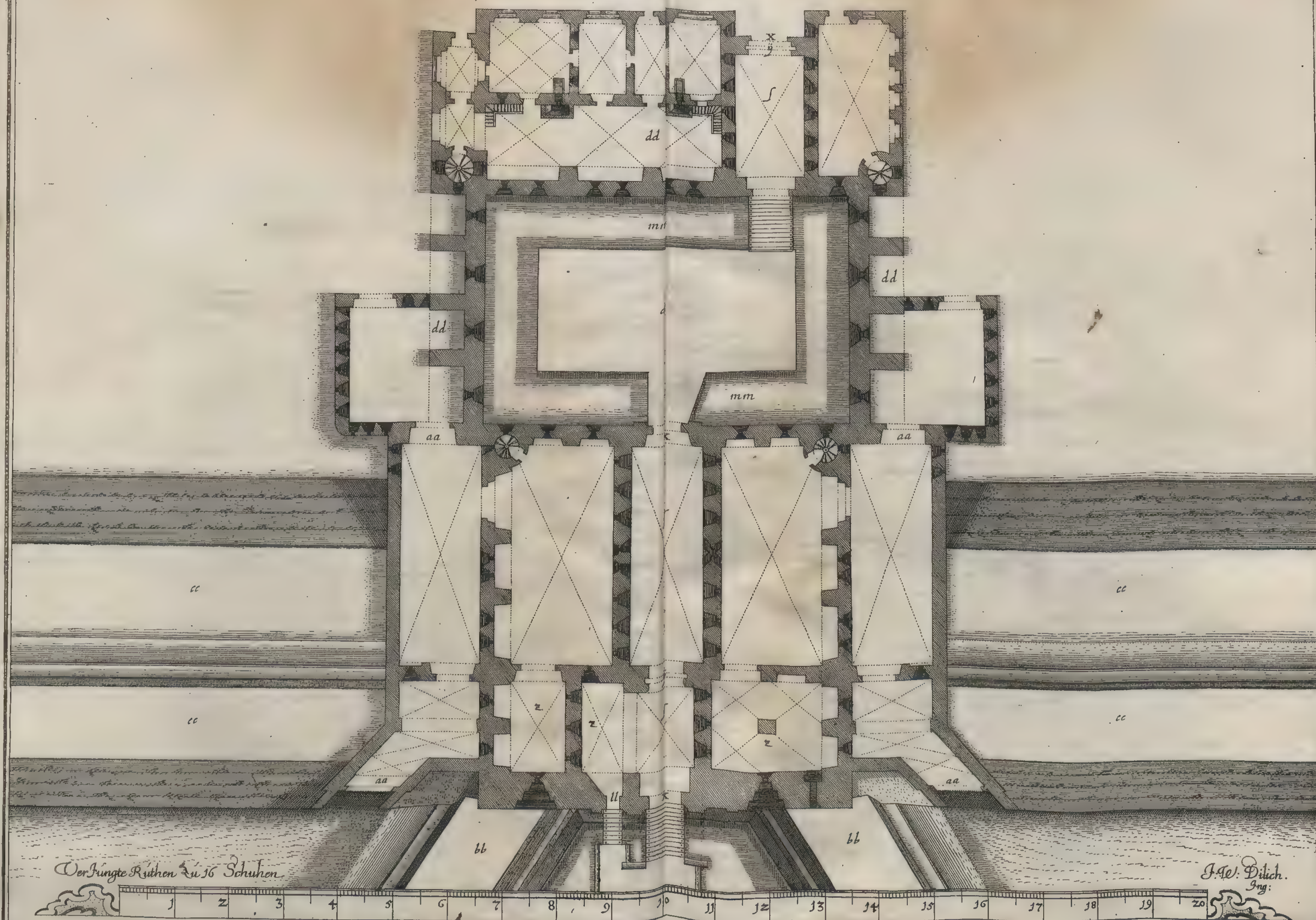
Vordringte Schuh.

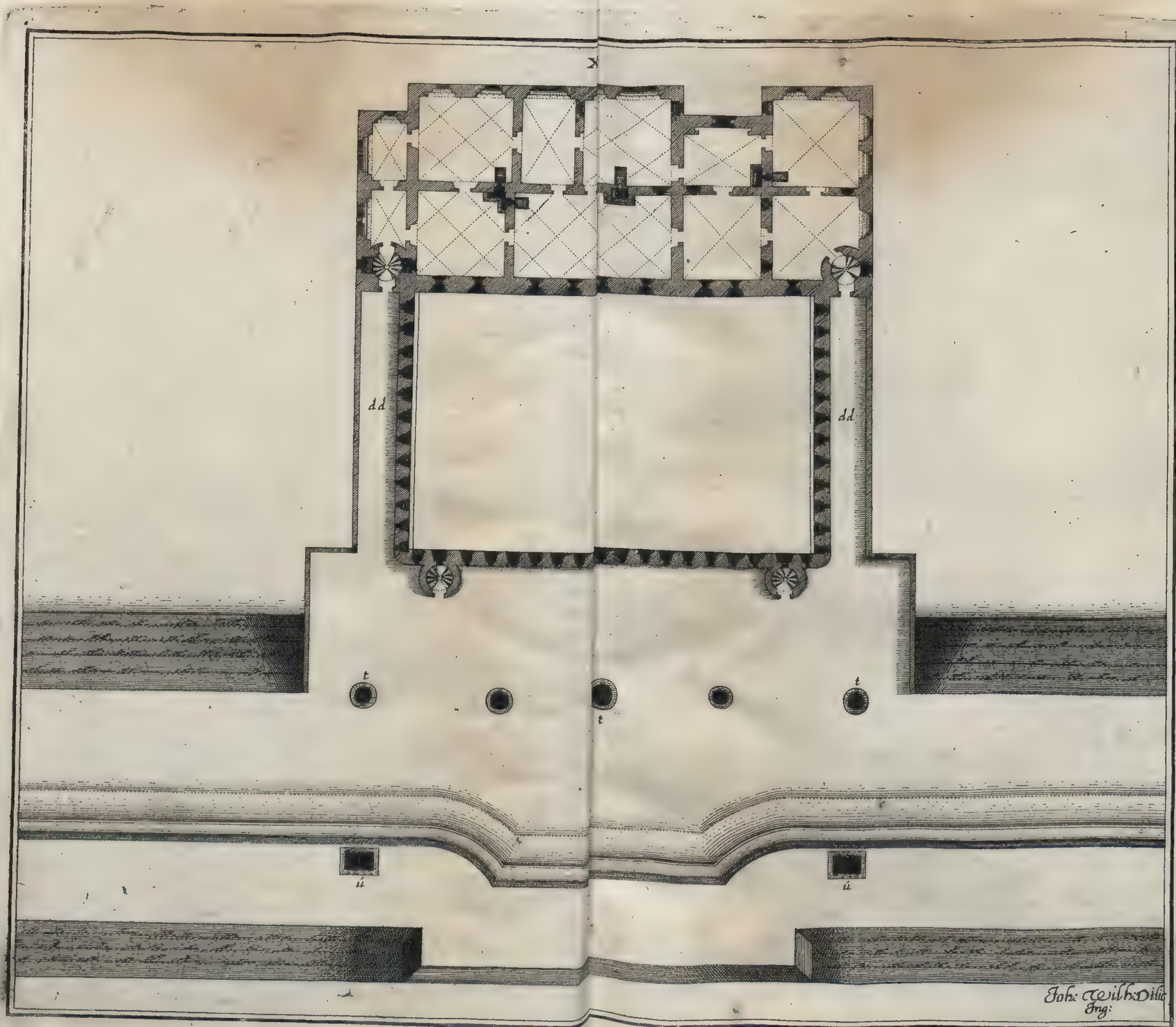
XXXVIII

Rühen zu 16 Schühen

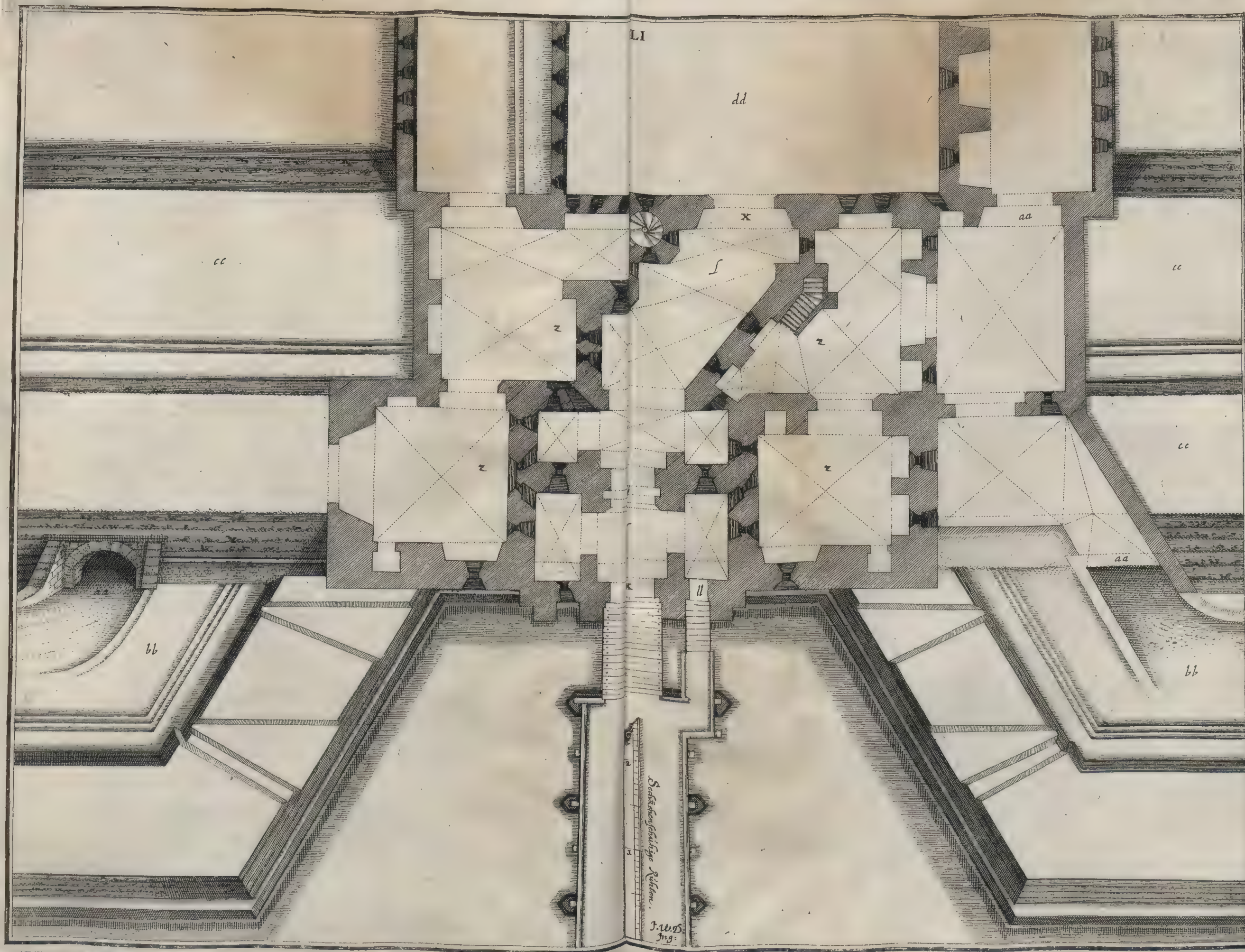


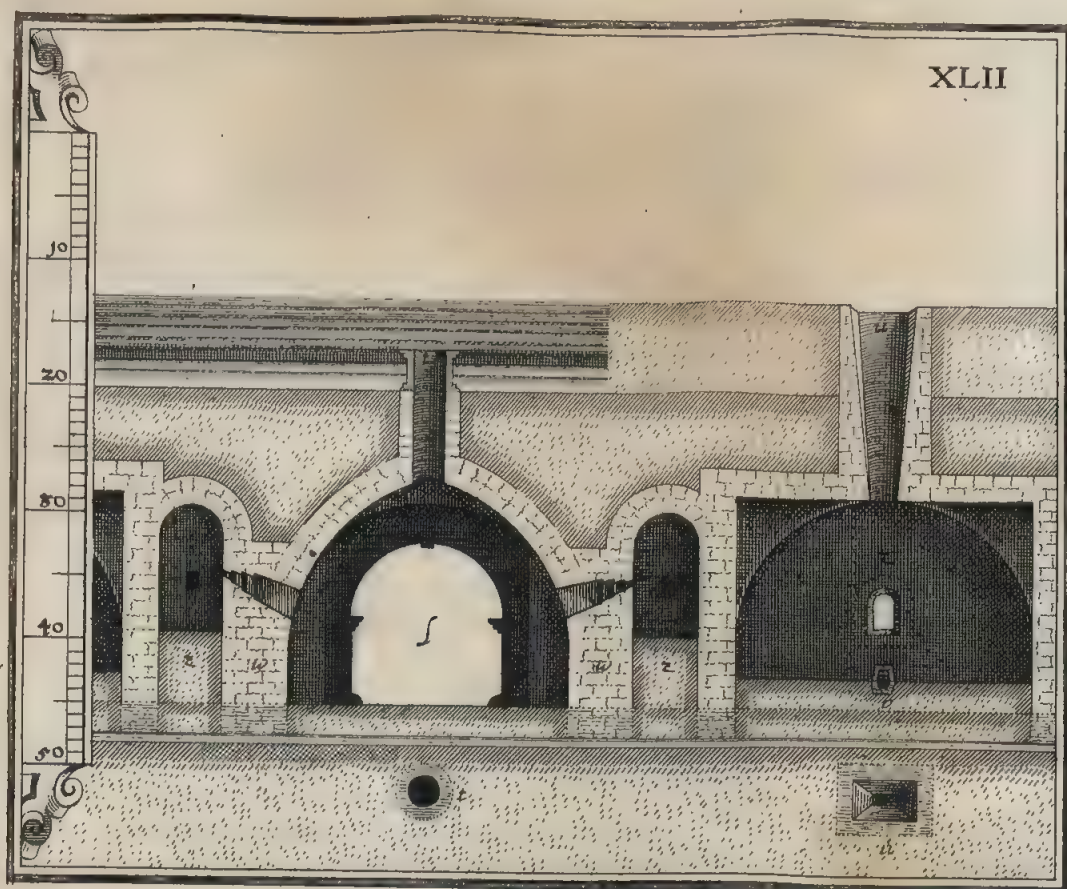
Joh: Wilh: Dillig:
Ing:



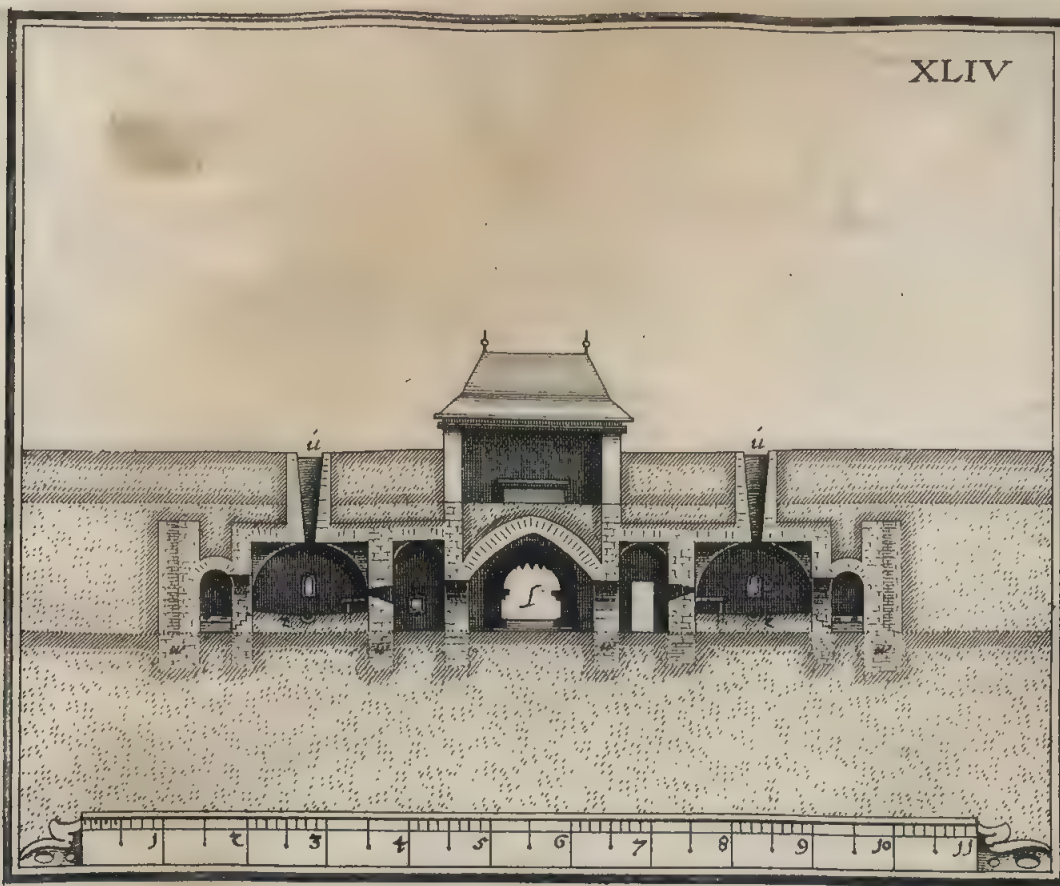


John Wilkins Del.
Ing.

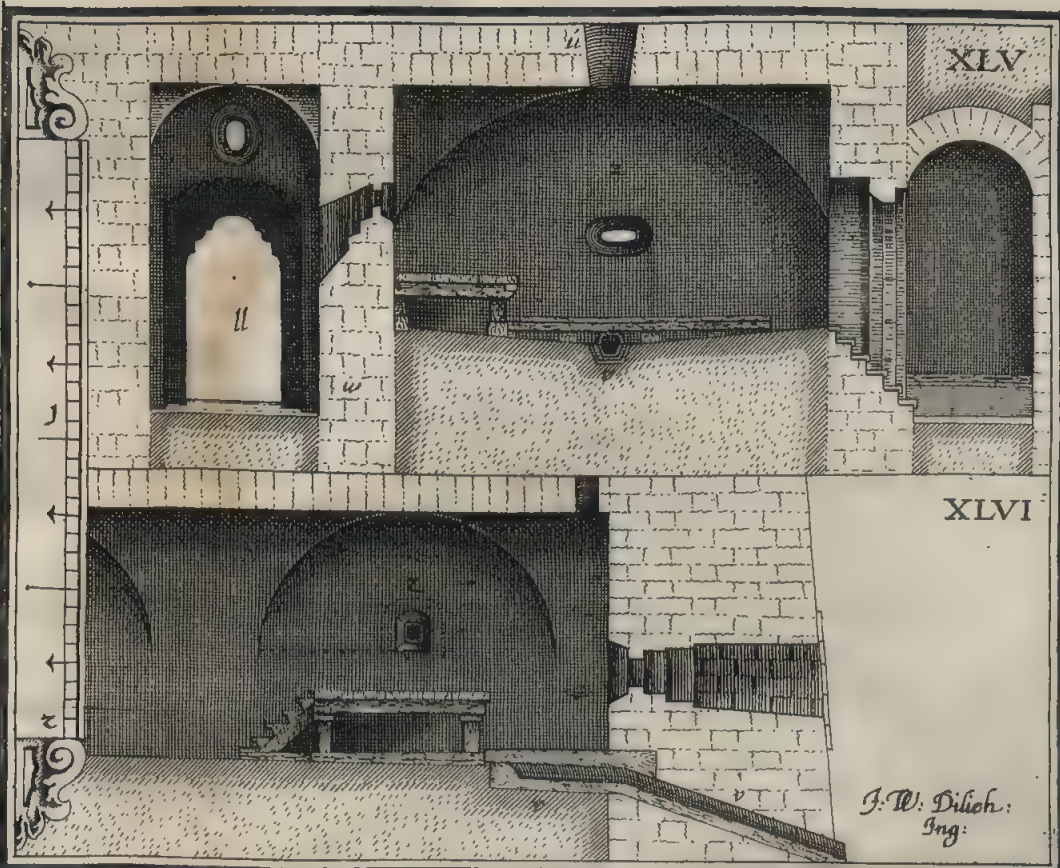




XLIV

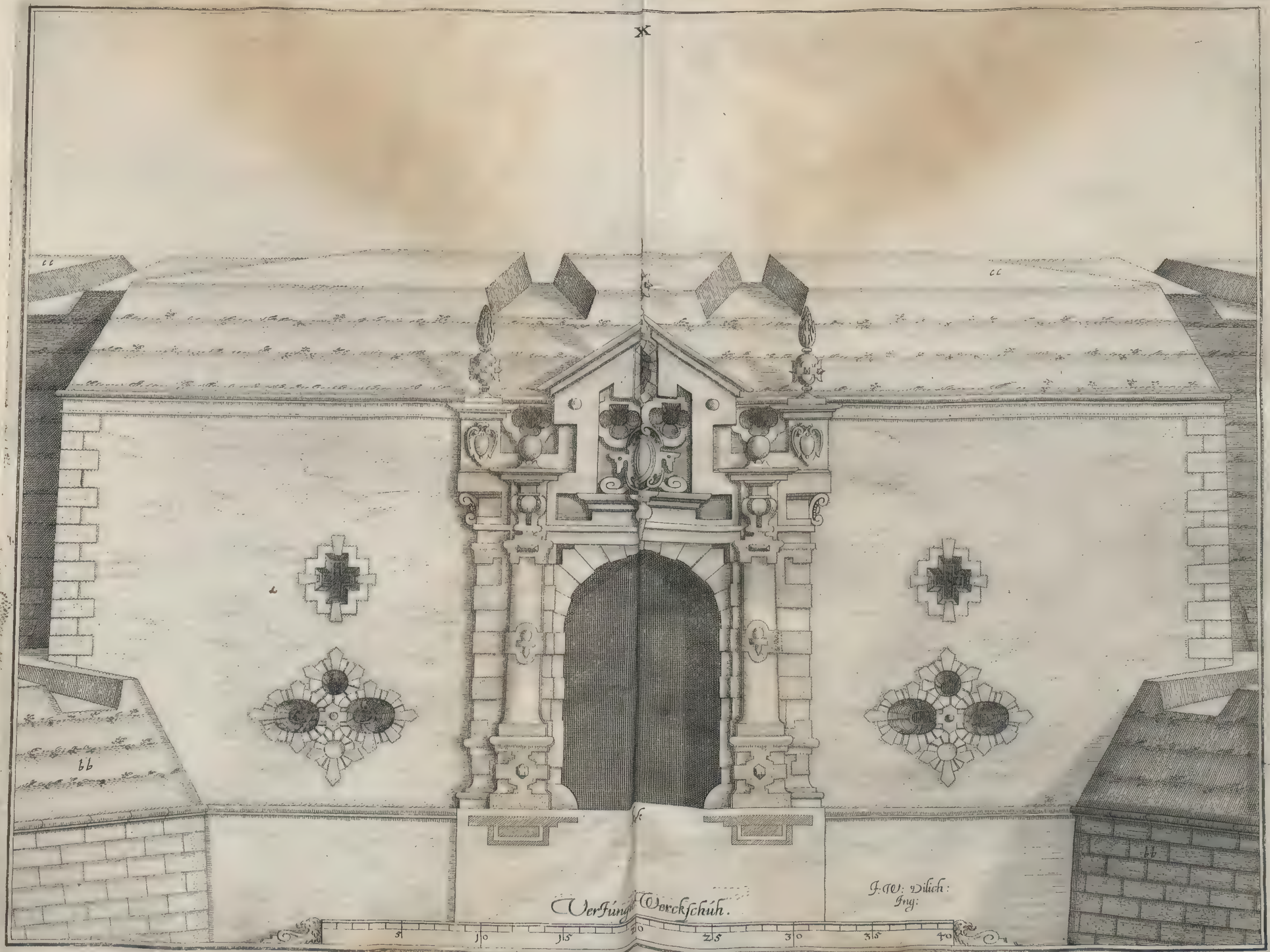


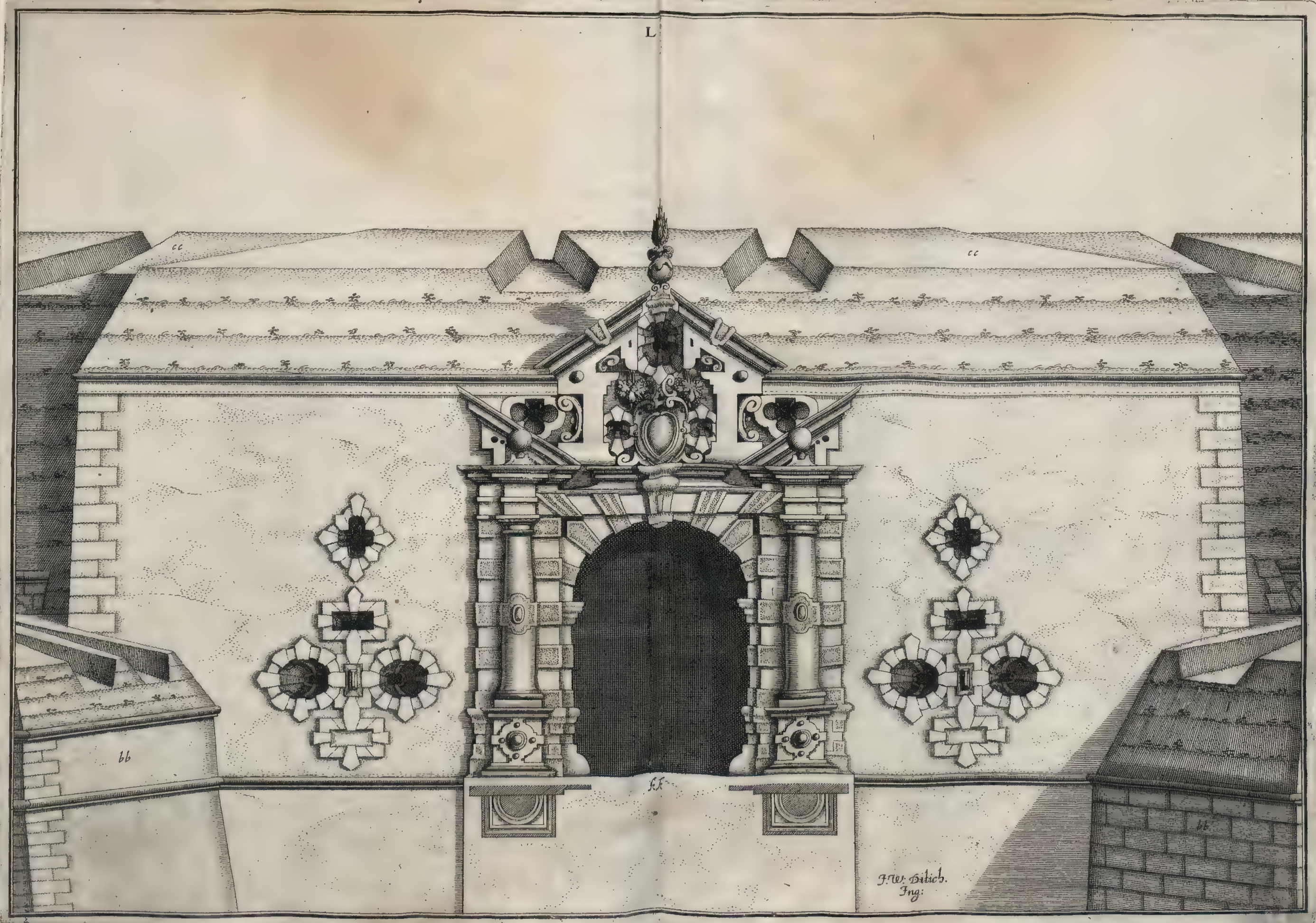
XLV



XLVI

J. W. Dilich:
Ing.



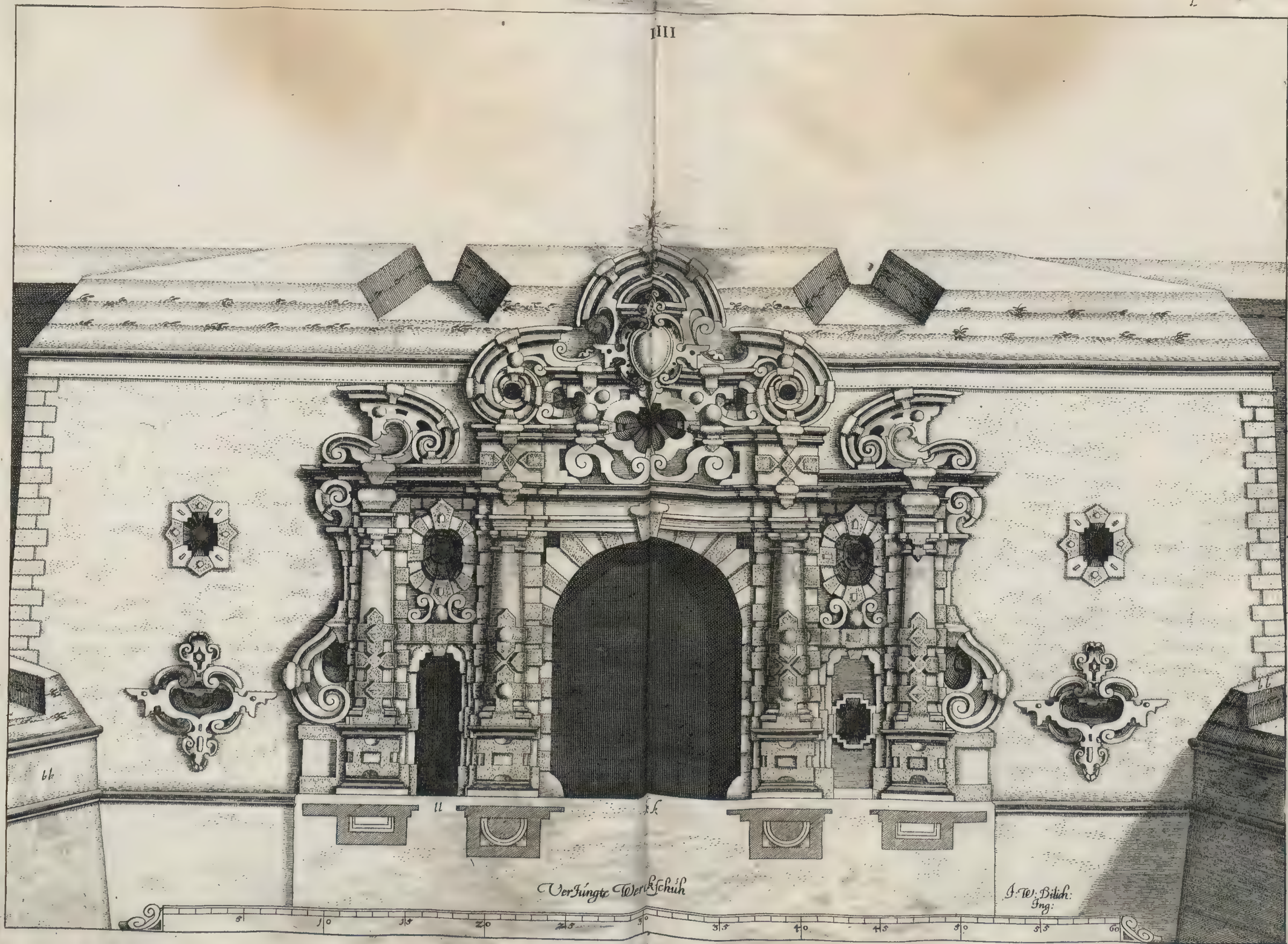




J.W. Dillig
Ing.

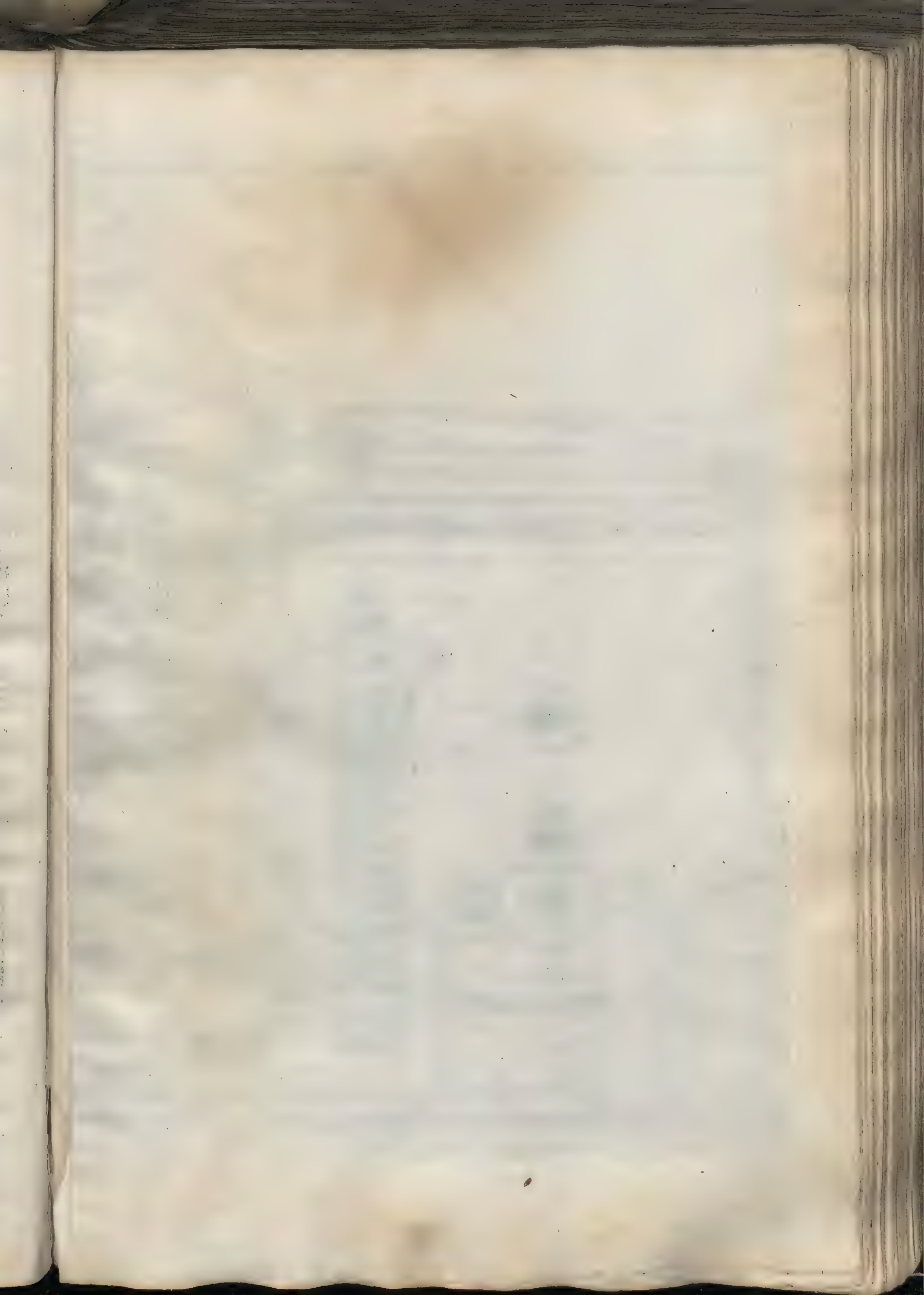
Verfügte Werkstück.

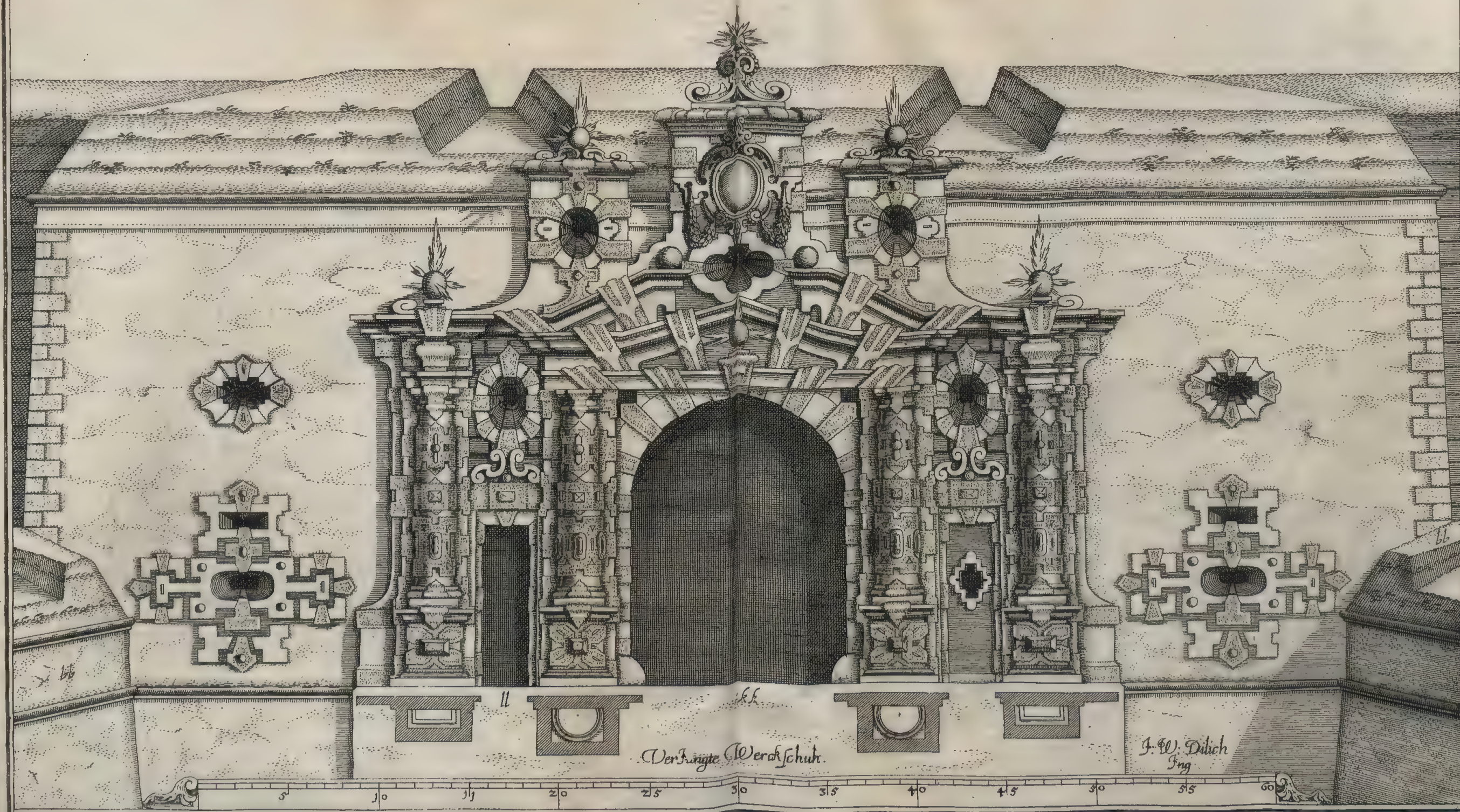
bb



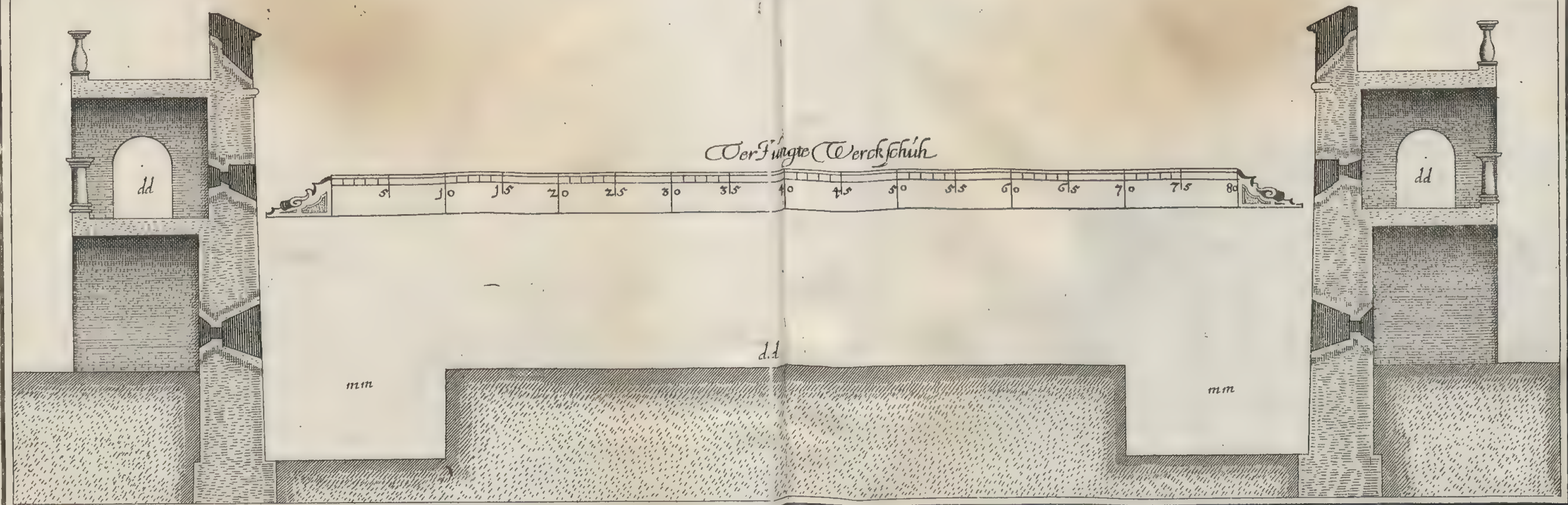
Verjungte Werk Schuh

J. W. Blich.
Ing.

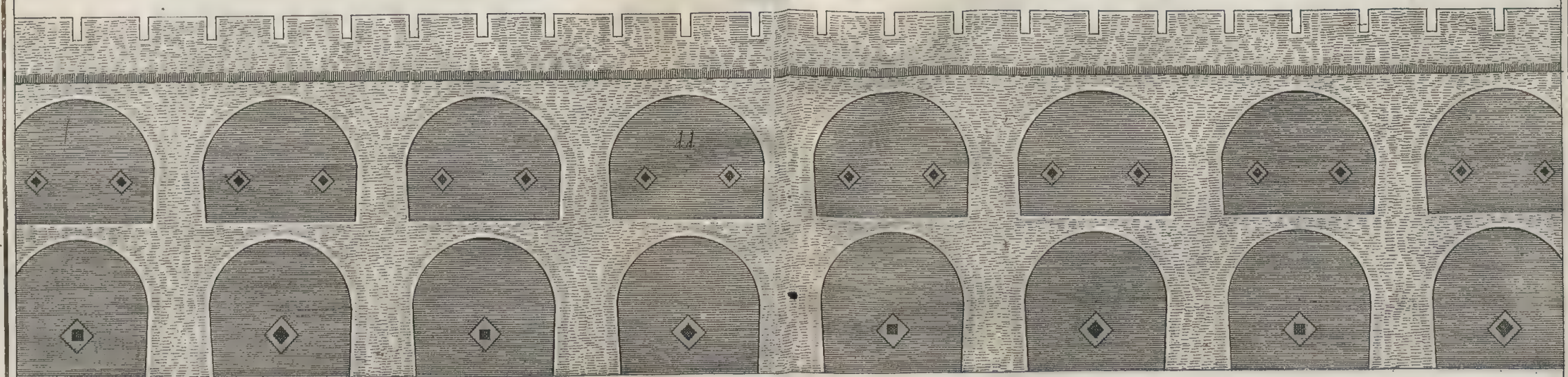




LIX

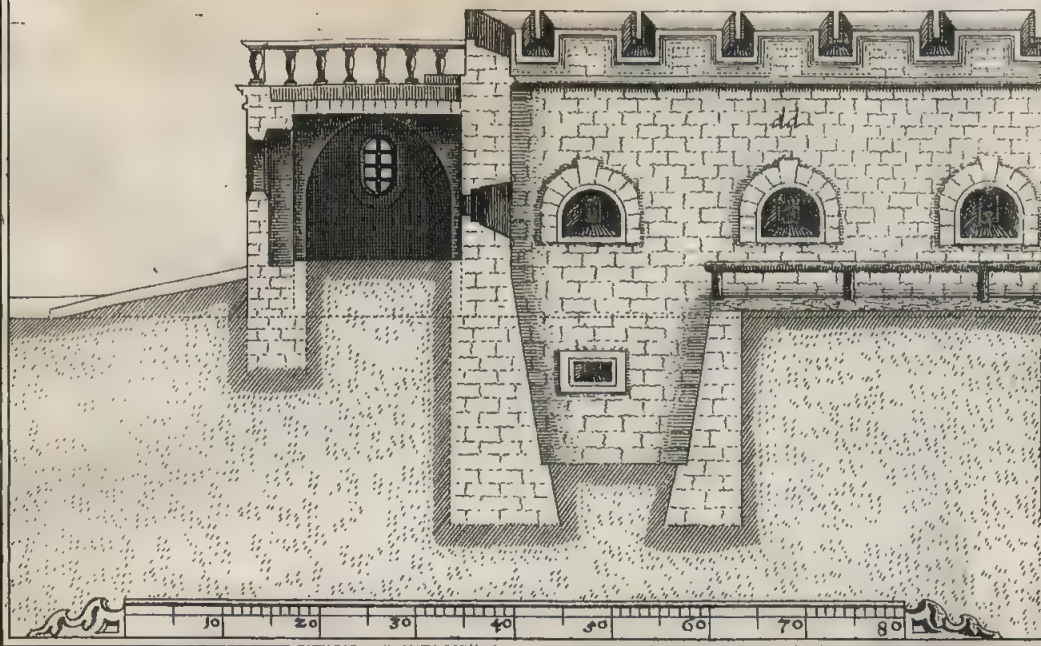


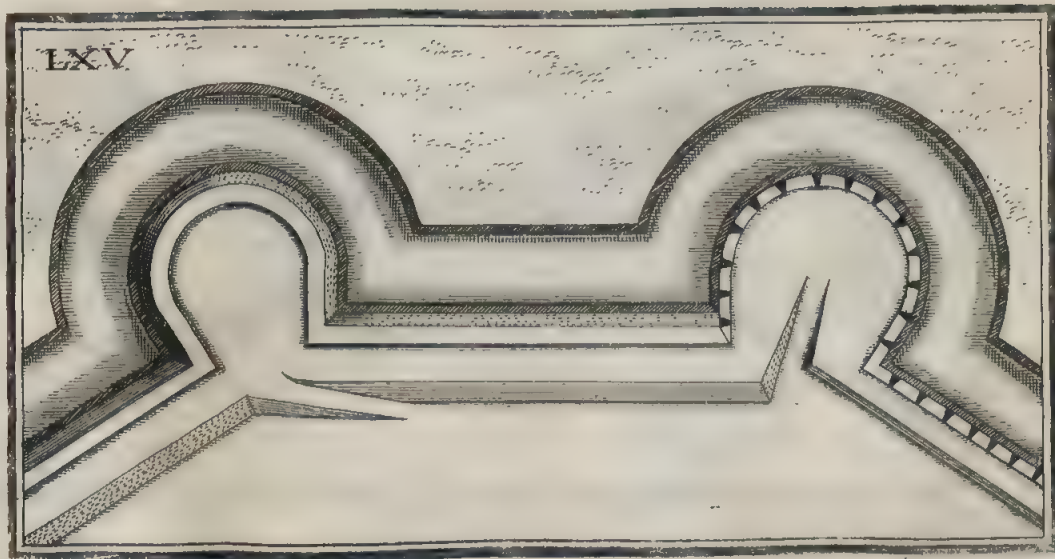
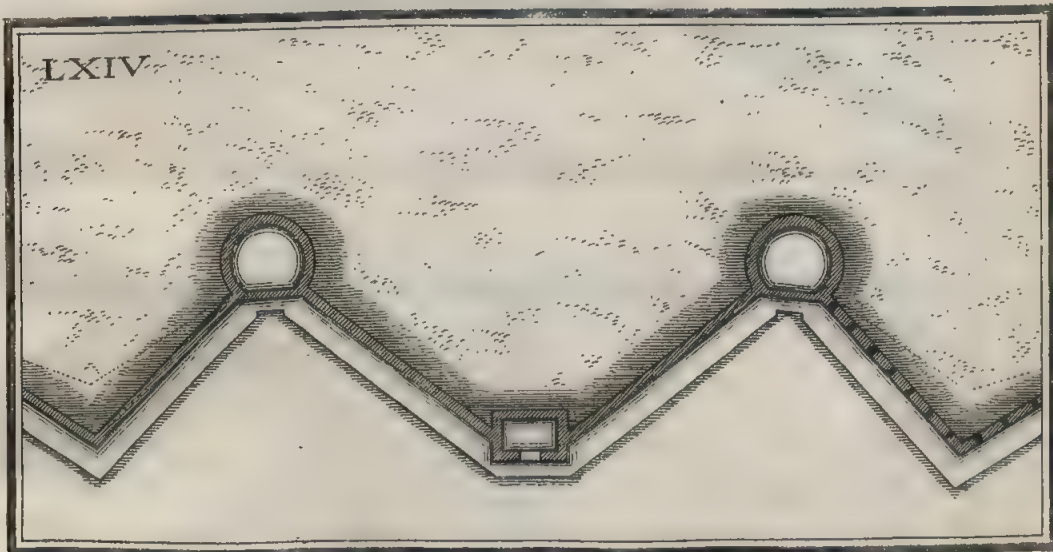
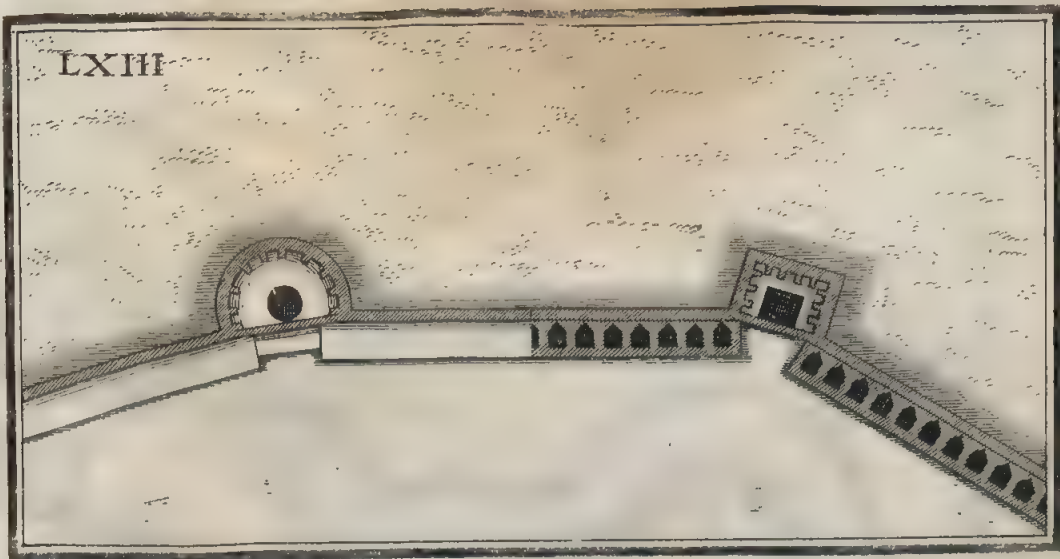
LIX



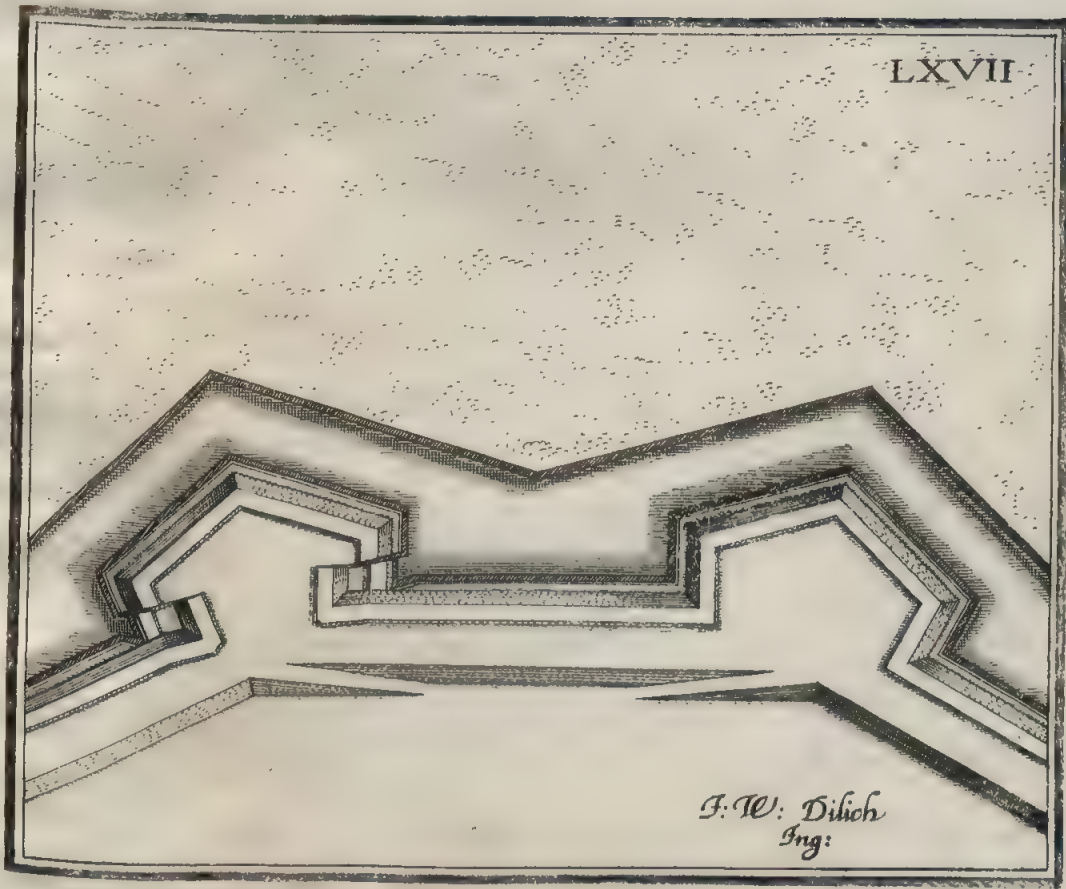
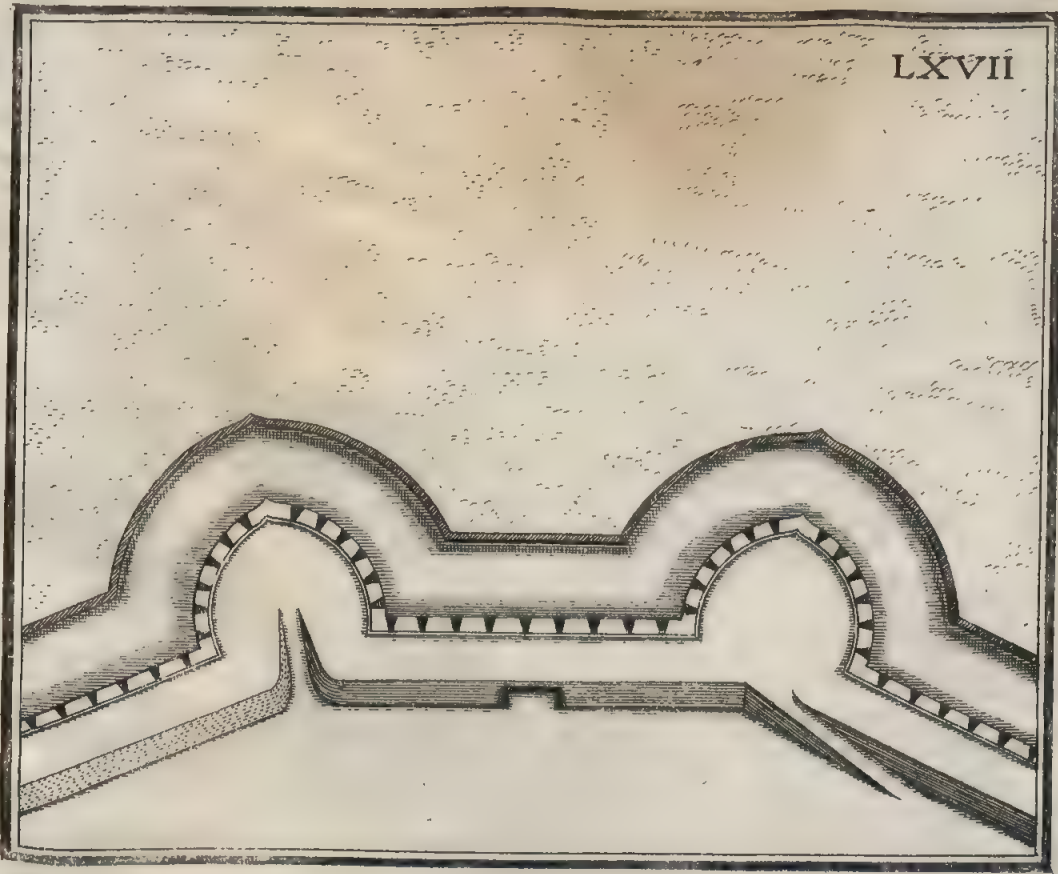
J.W. Dilich:
Ing: fec.

LX.





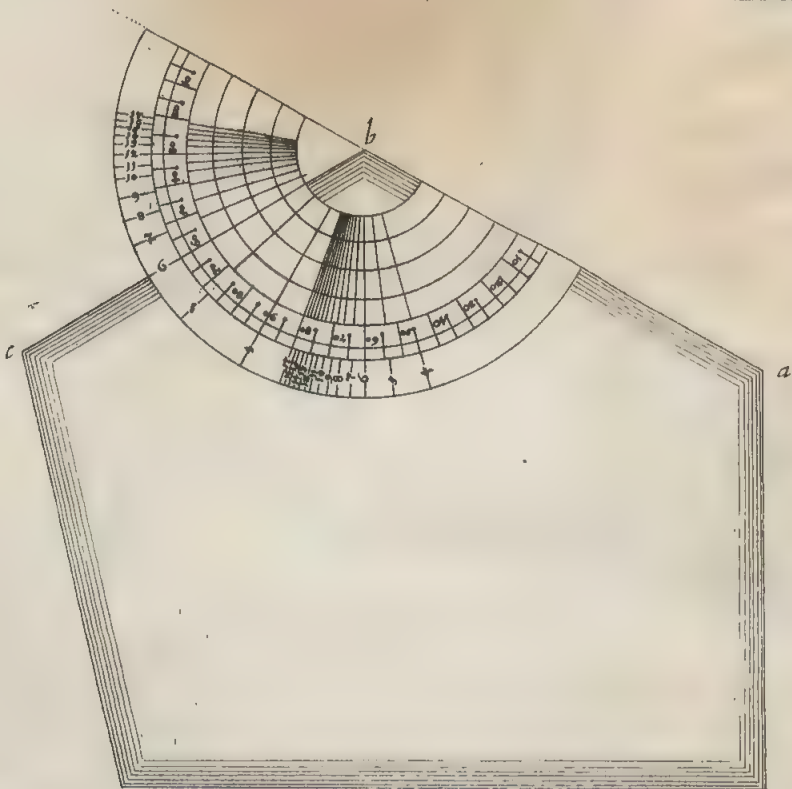




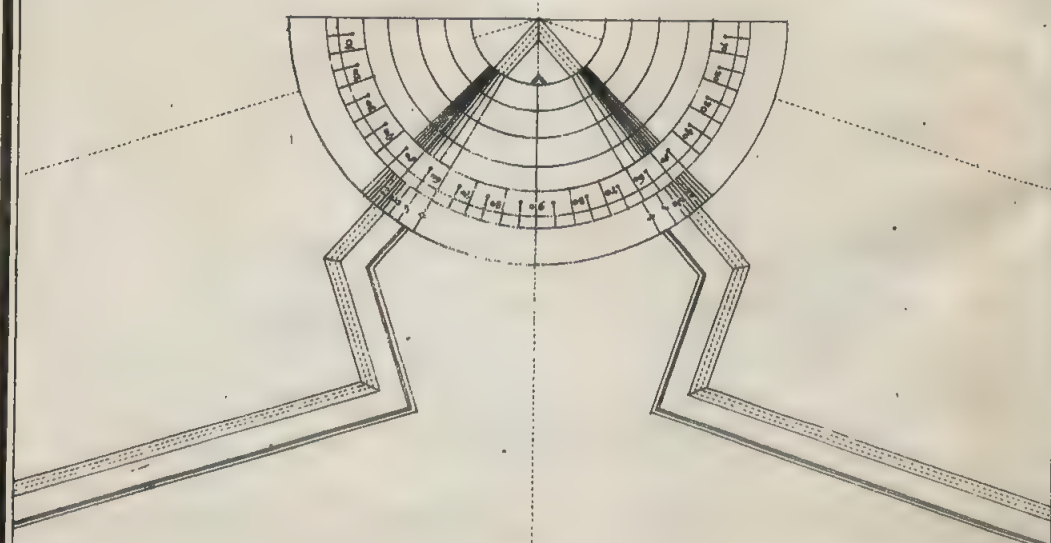




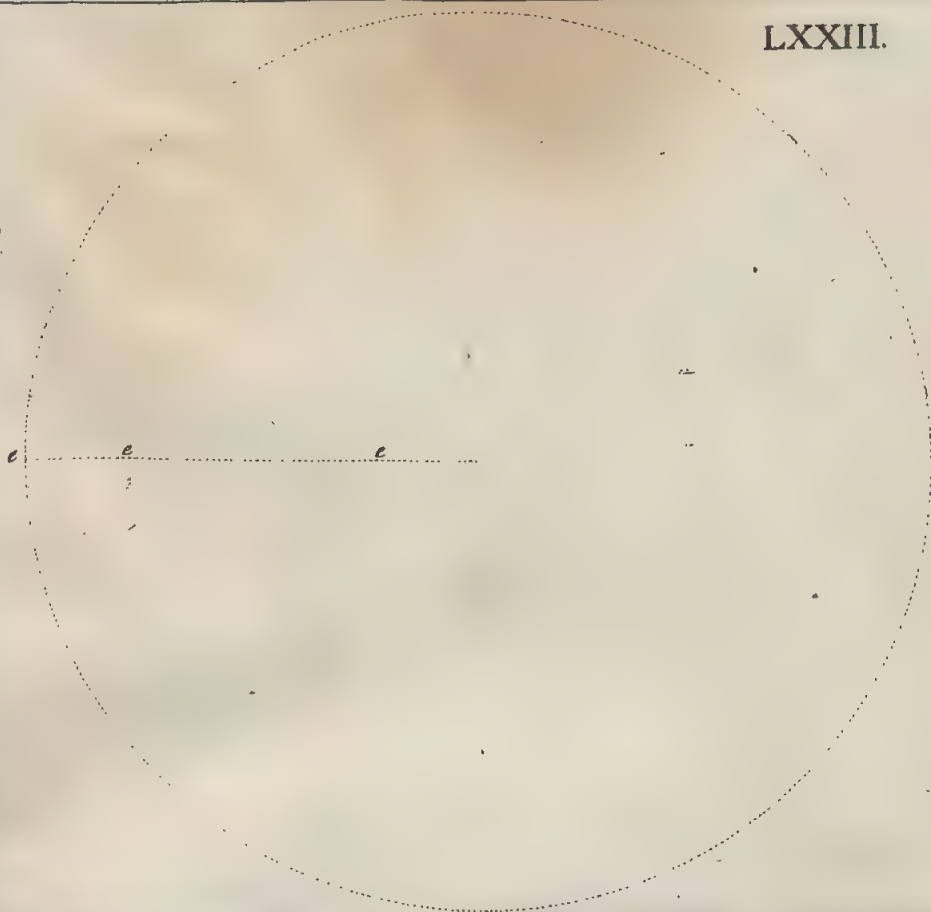
LXIIIX.



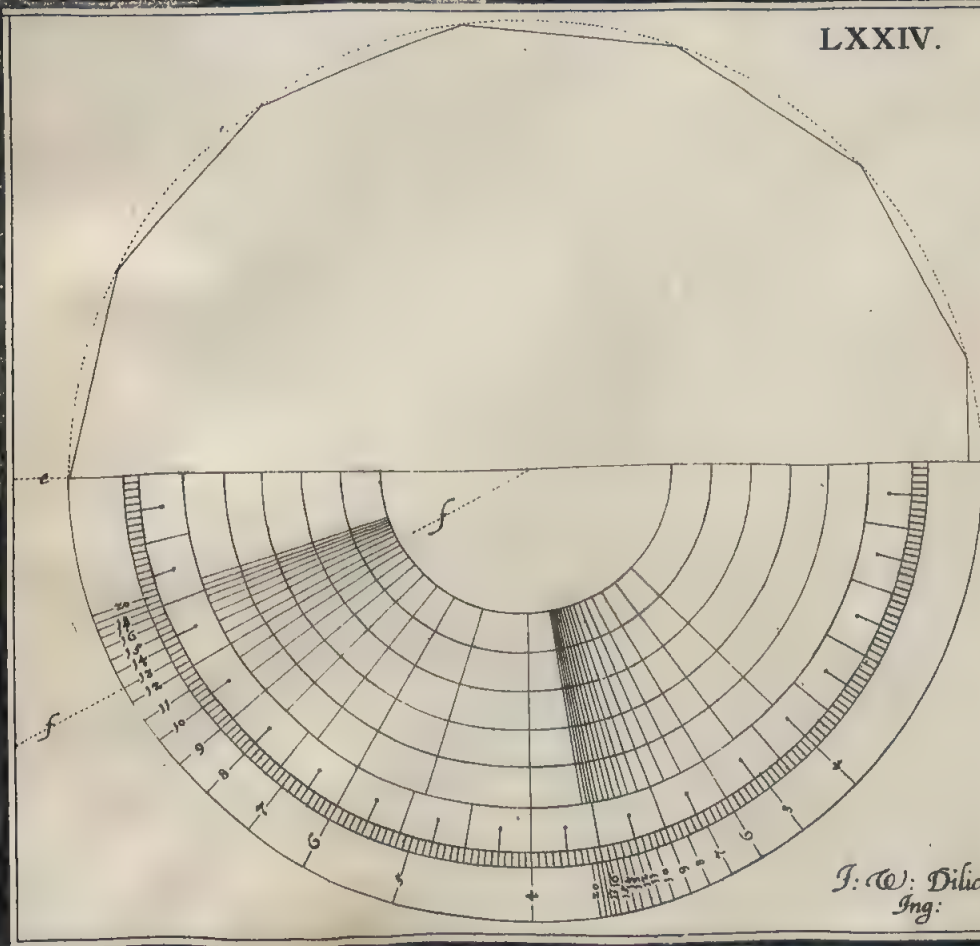
LXXII.



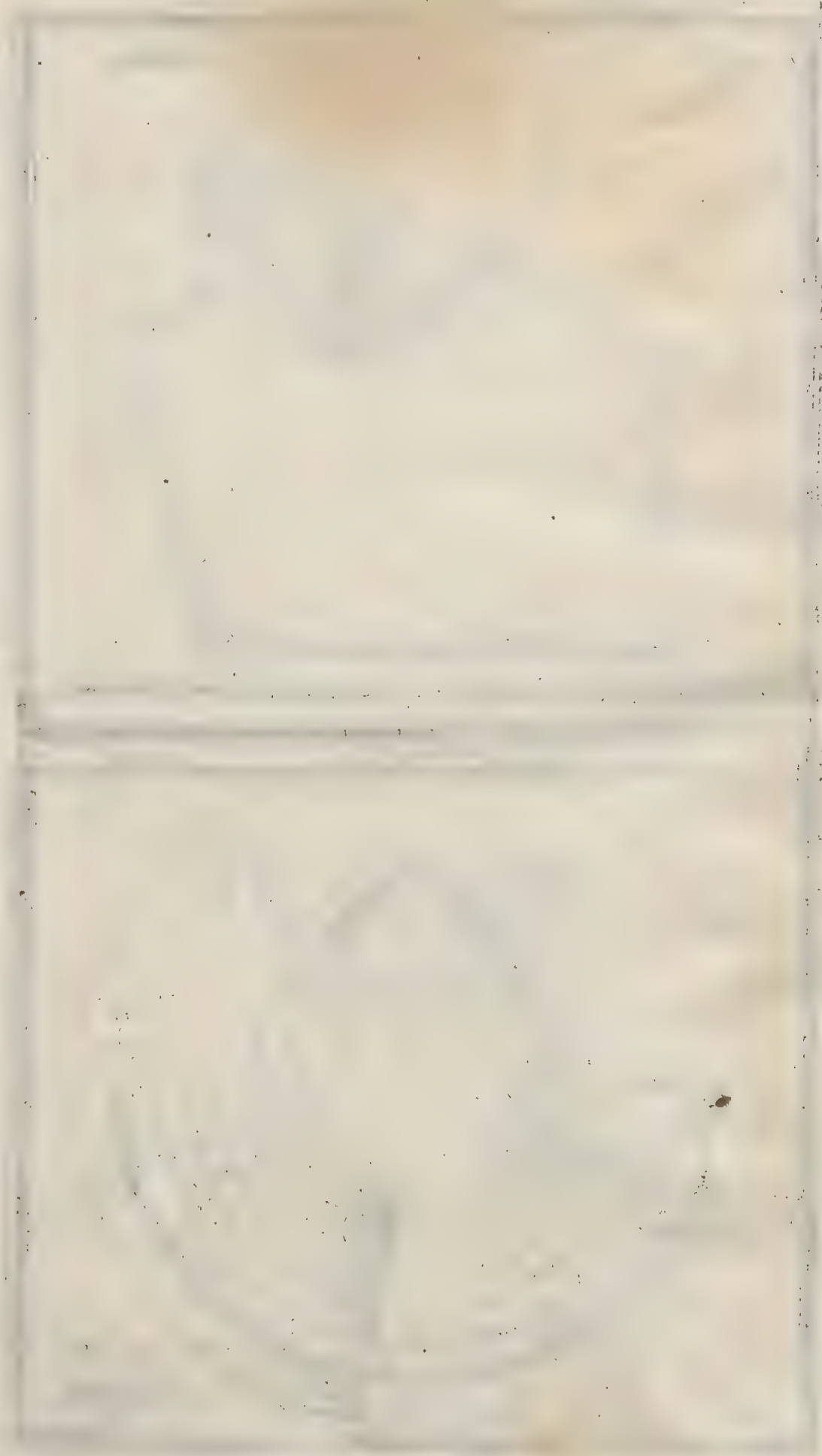
LXXIII.

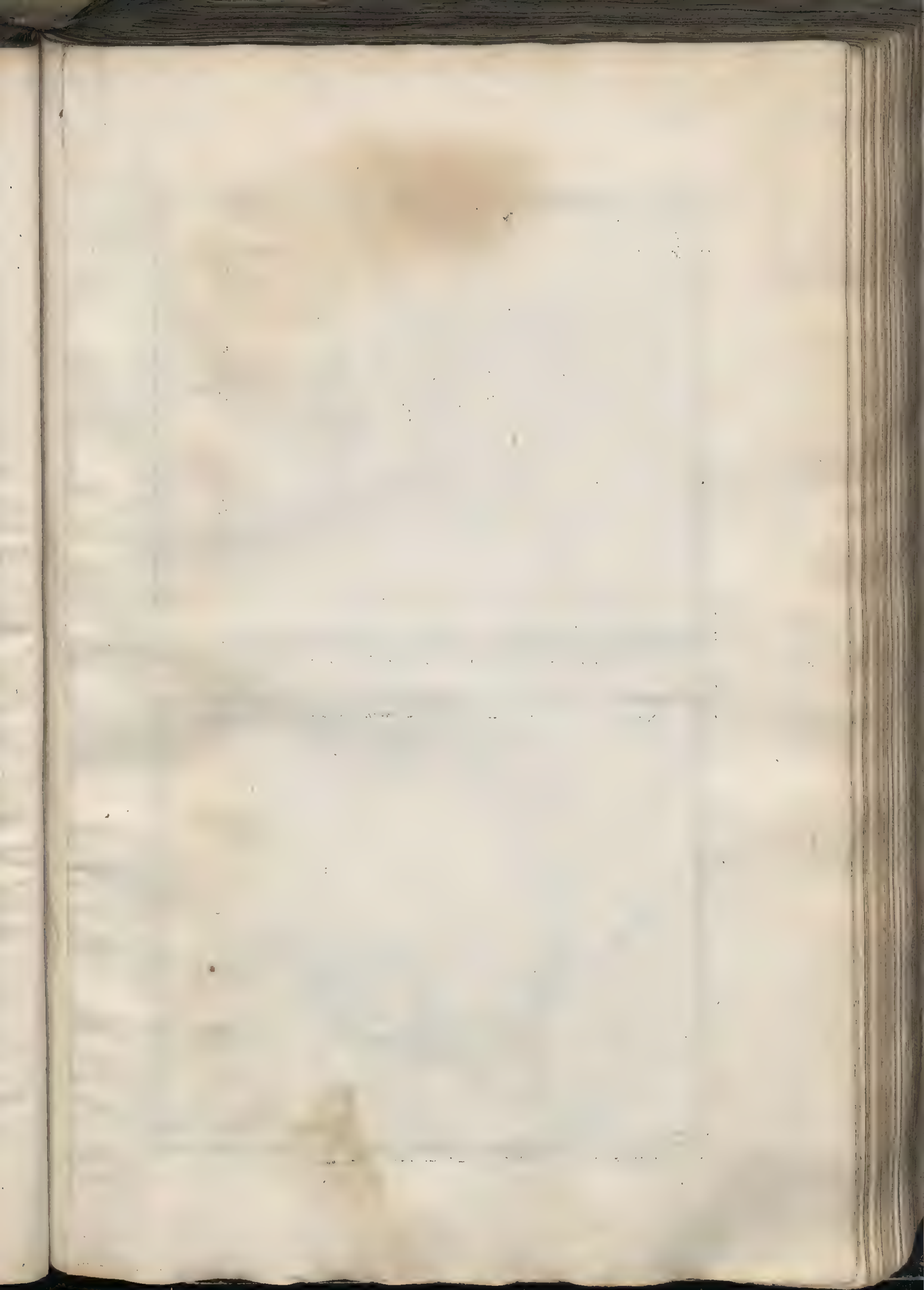


LXXIV.

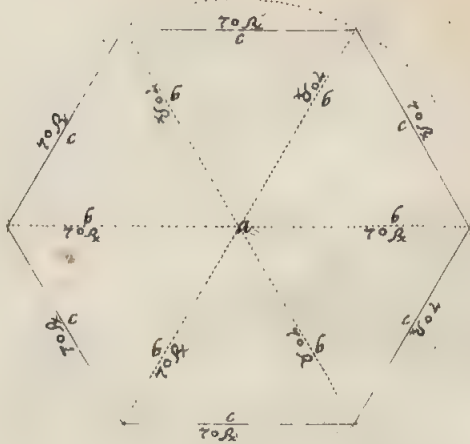


J. W. Dilich.
Ing.

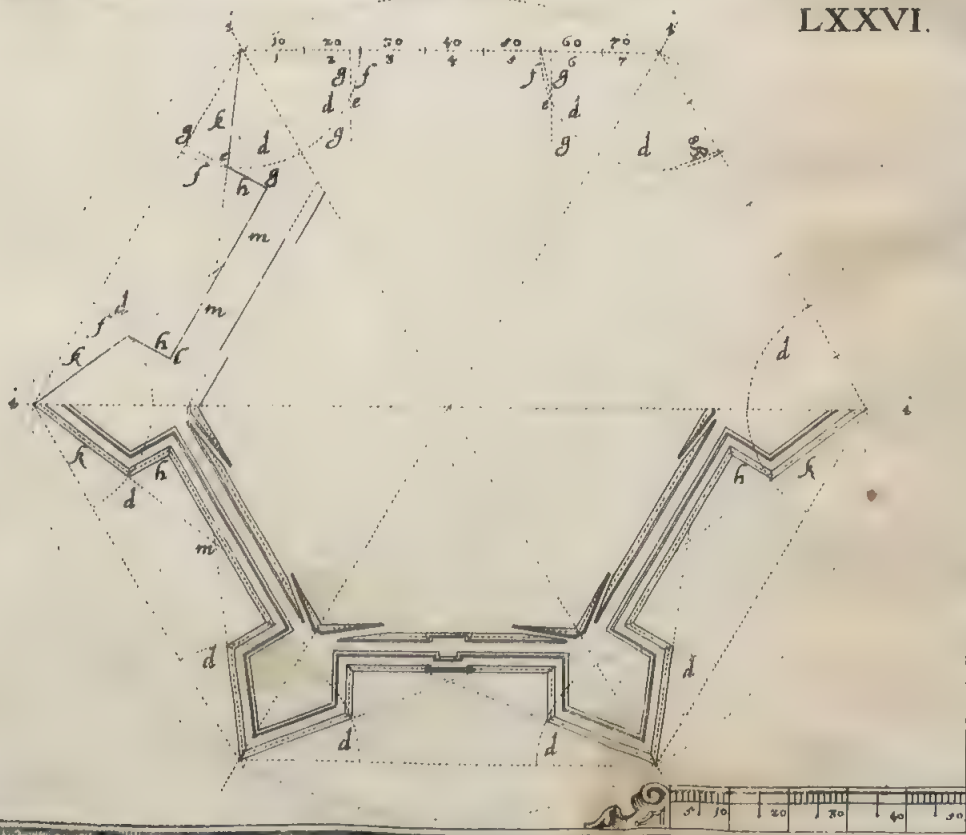


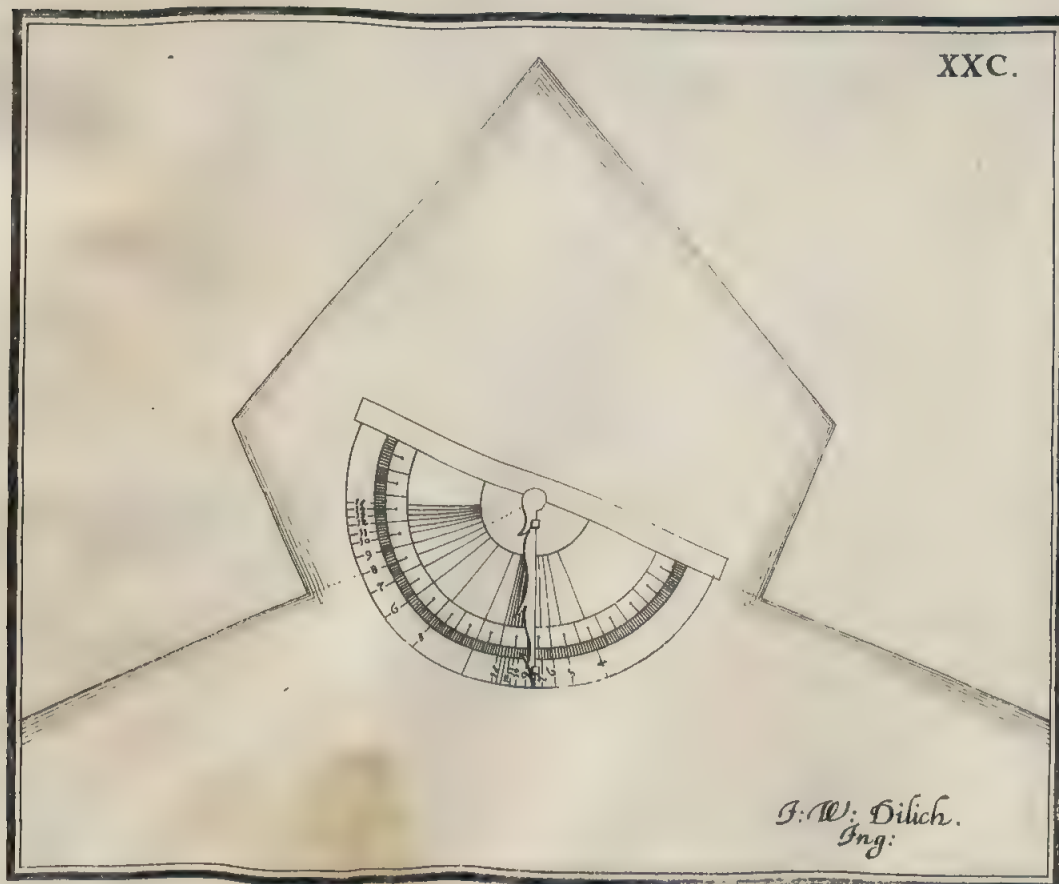
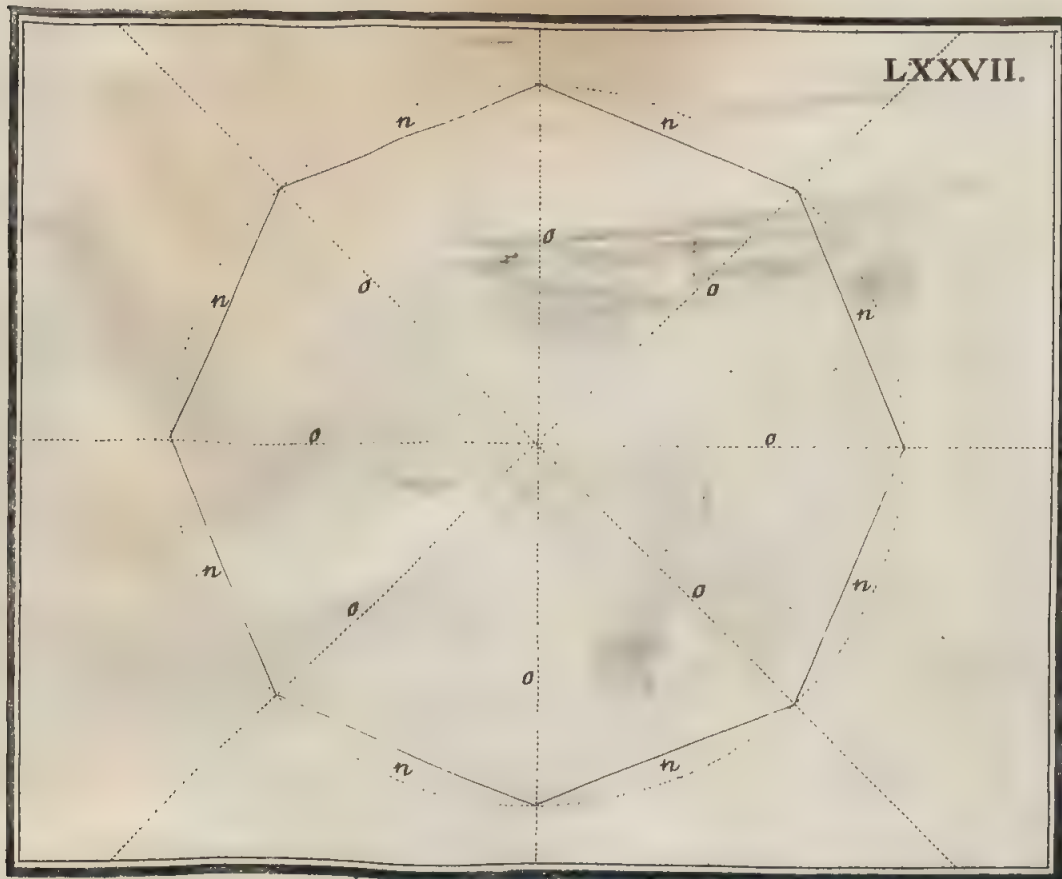


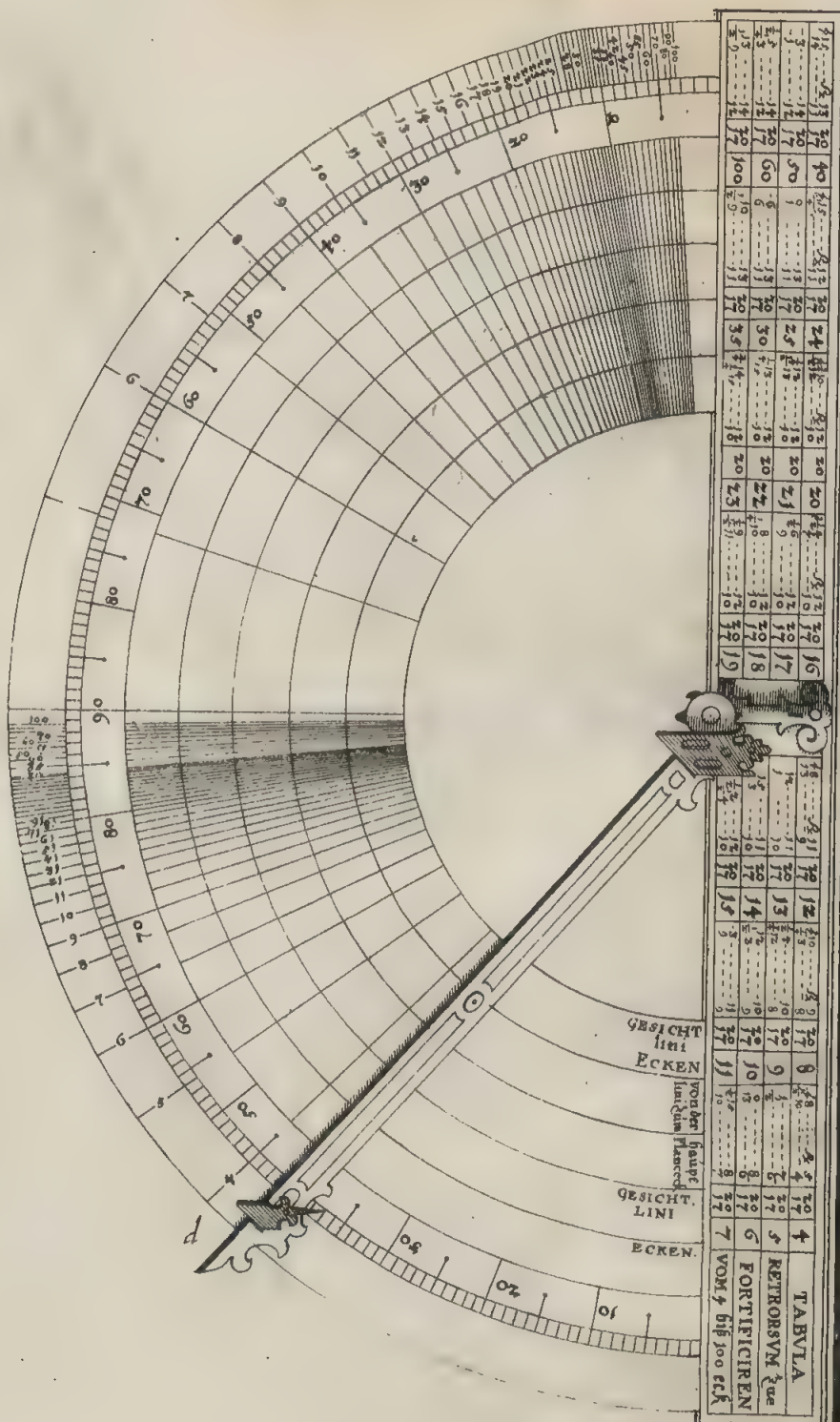
LXXV.



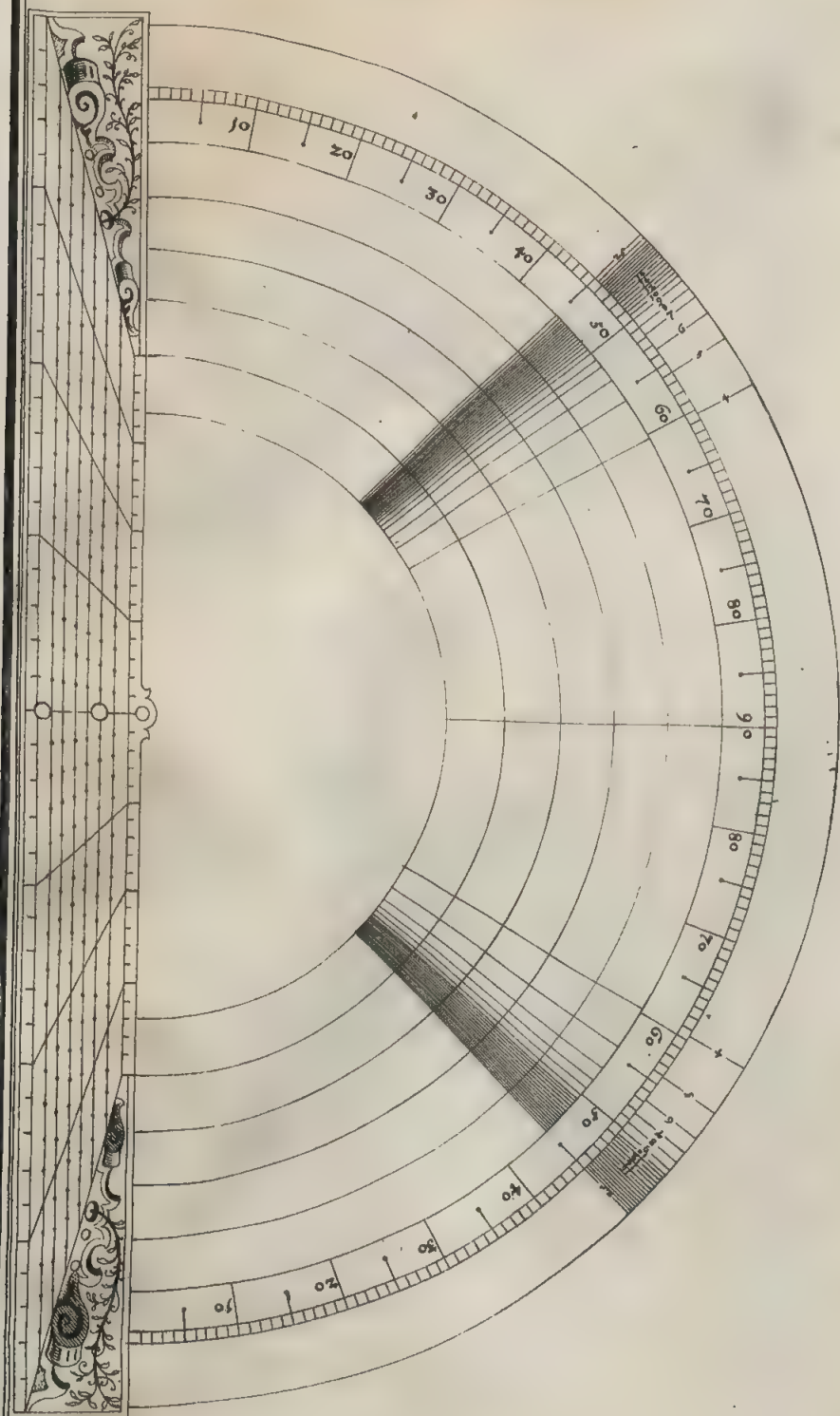
LXXVI.





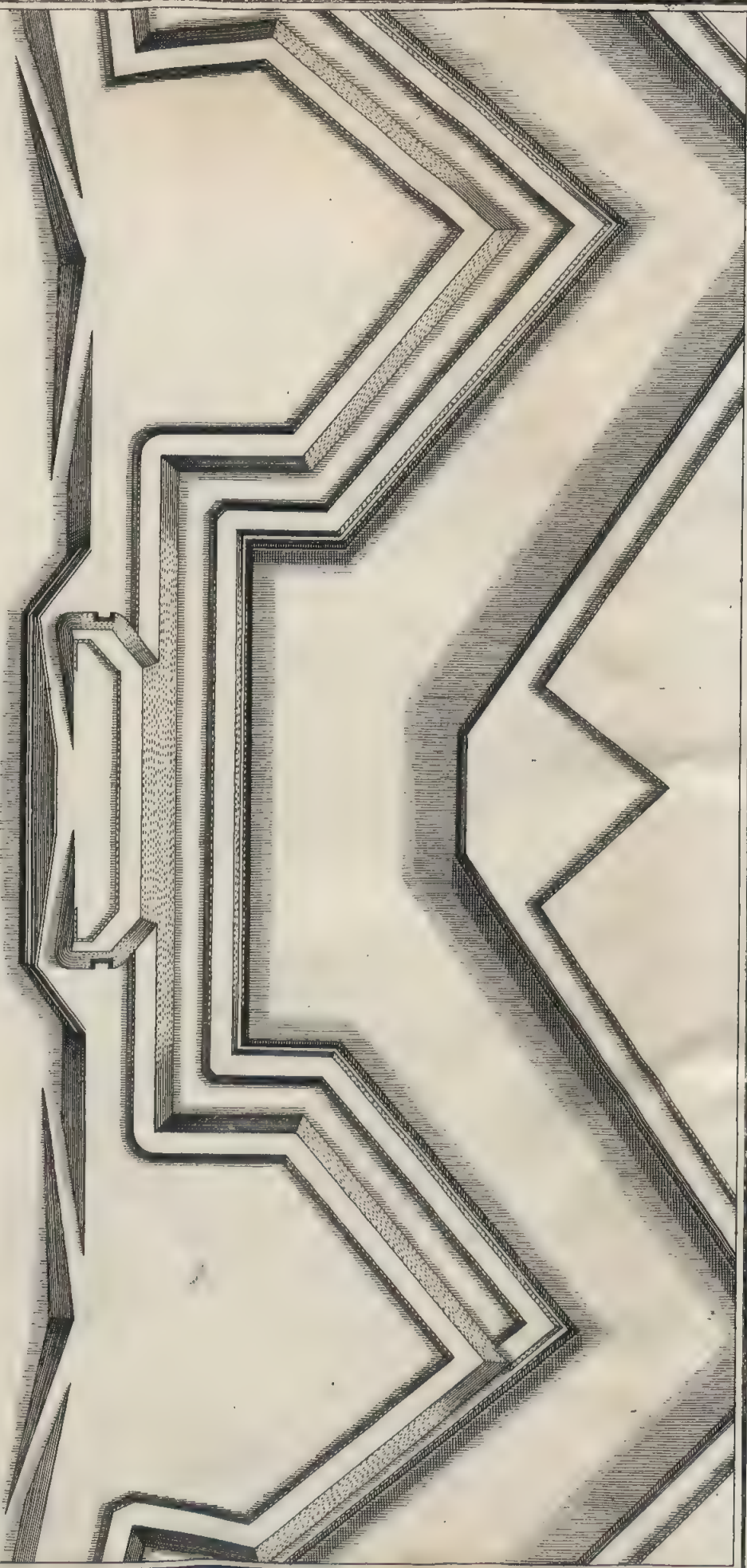
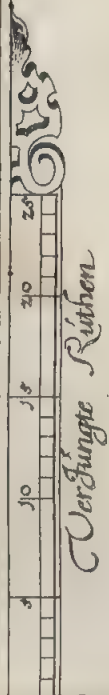


LXXI.



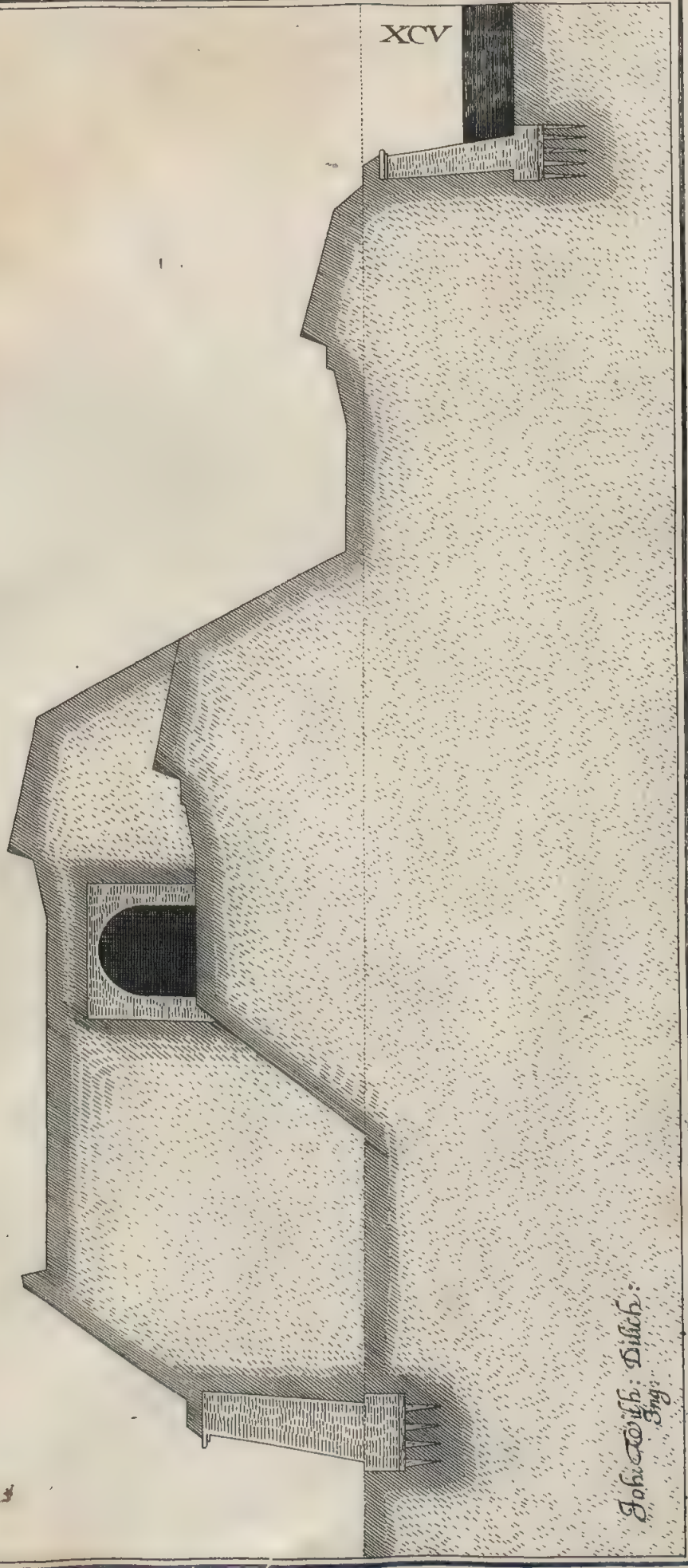
J. W. Dilich.
Ing.

XCIV



Verdängte 16 Schuhige Ruthen.

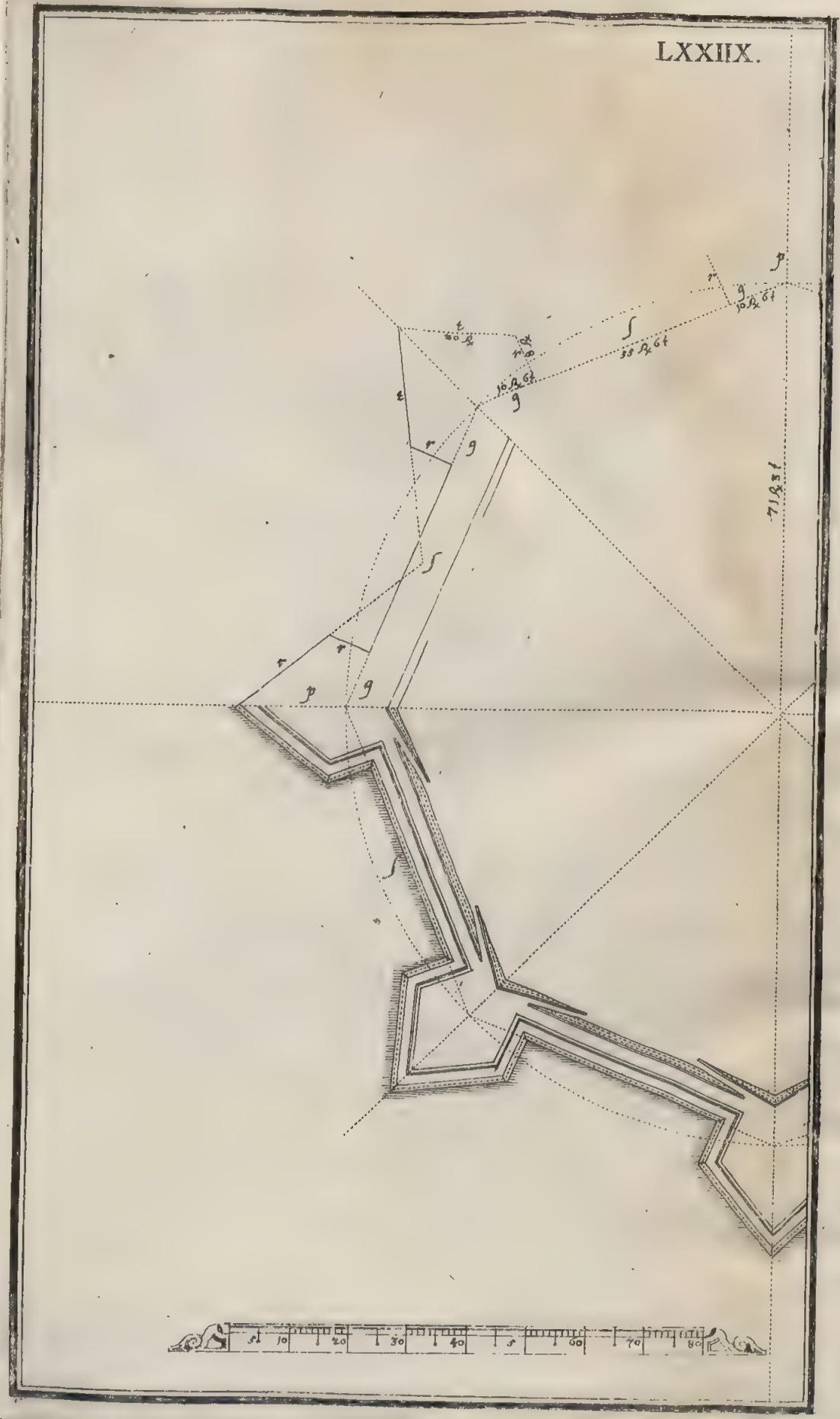
1 2 3 4 5



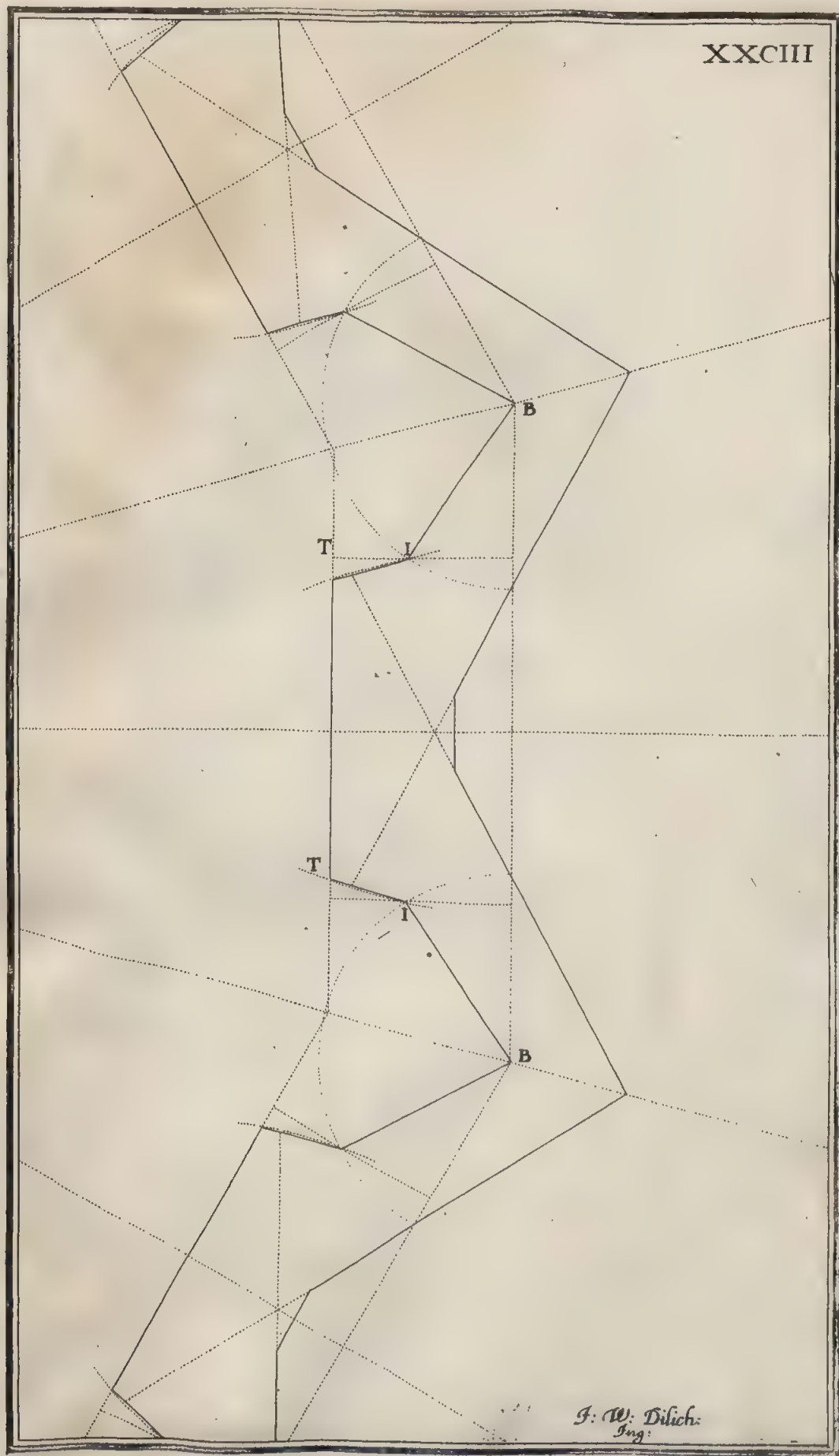
XCV

Johann: Dillig:
Ing.

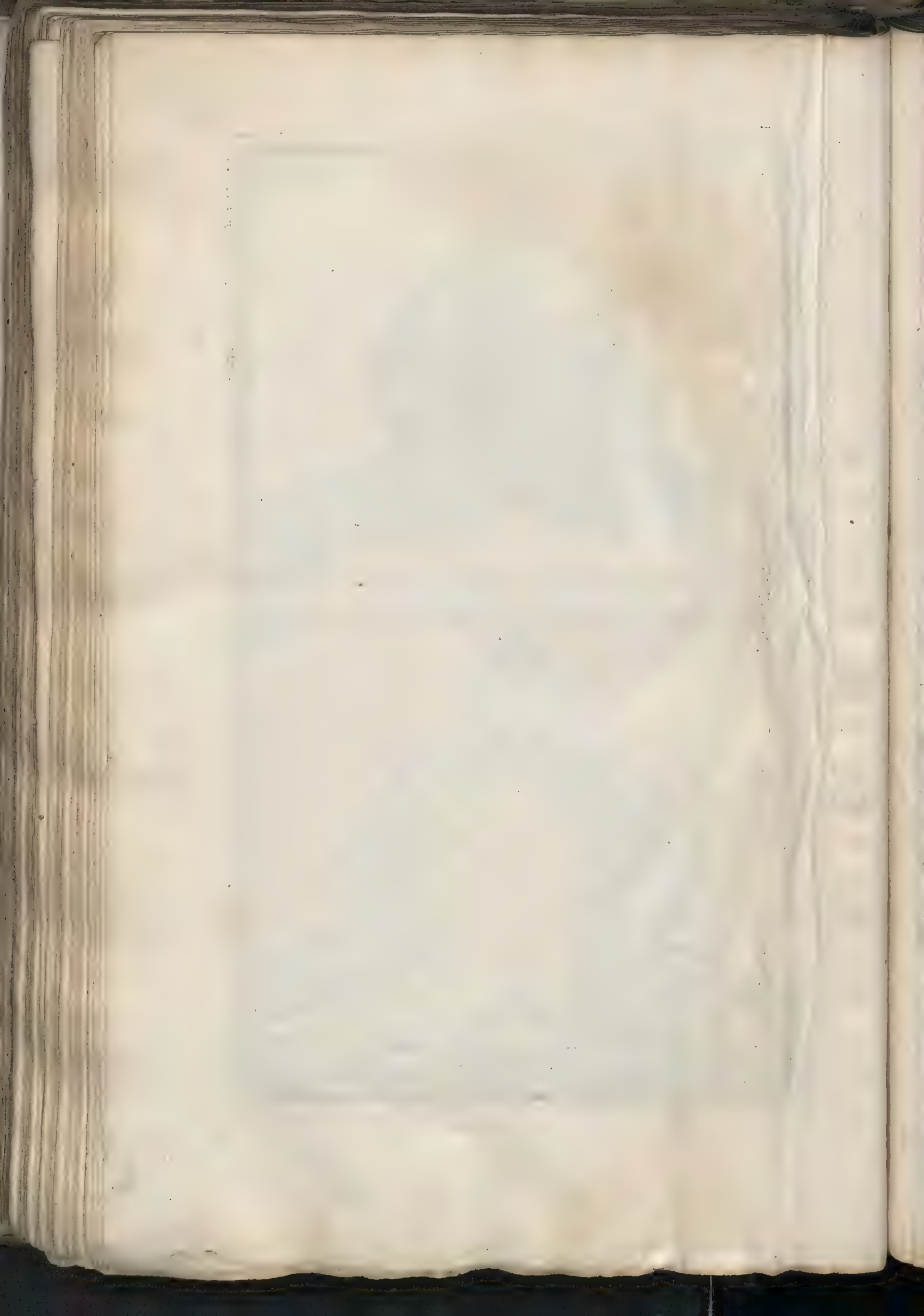


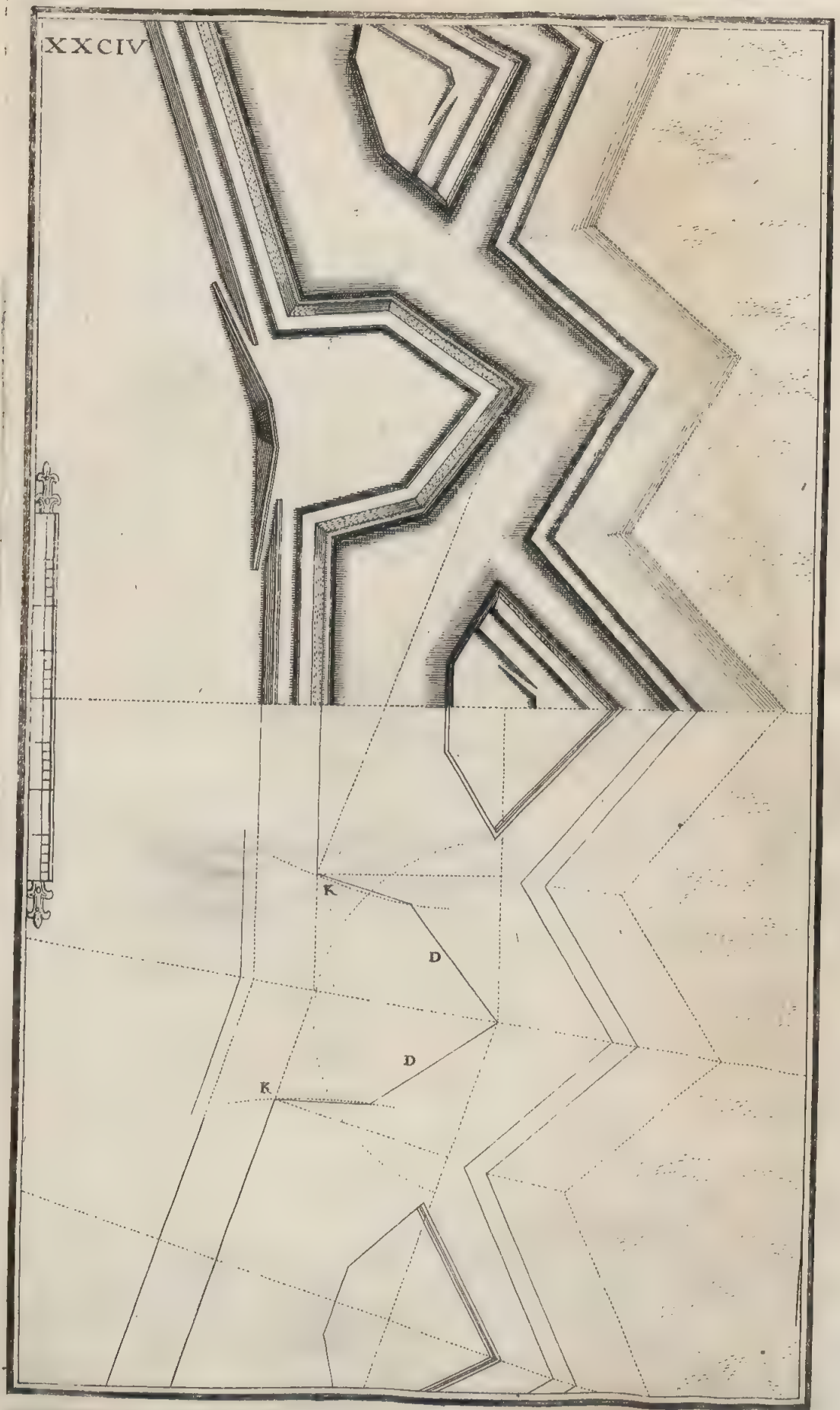


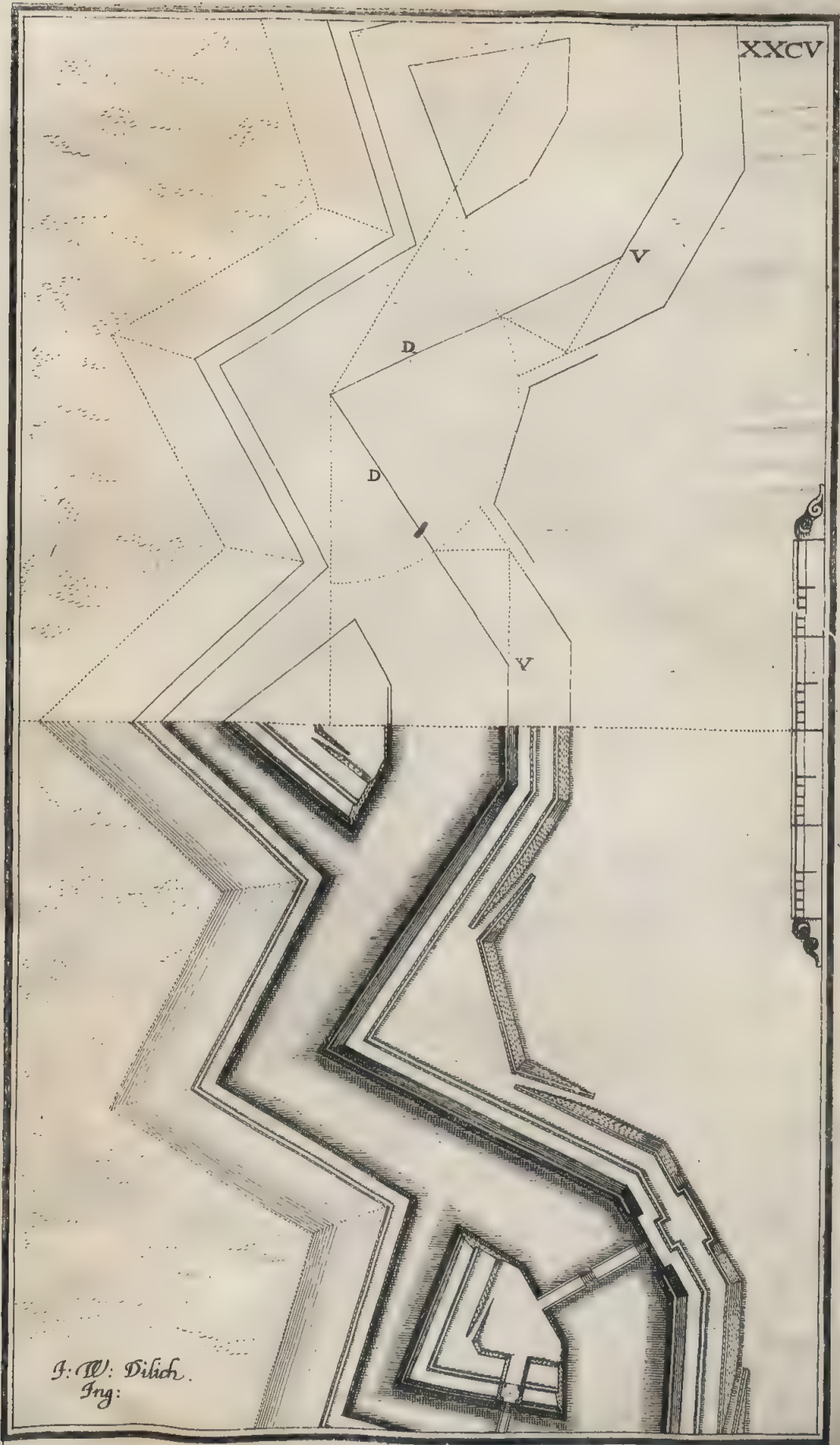




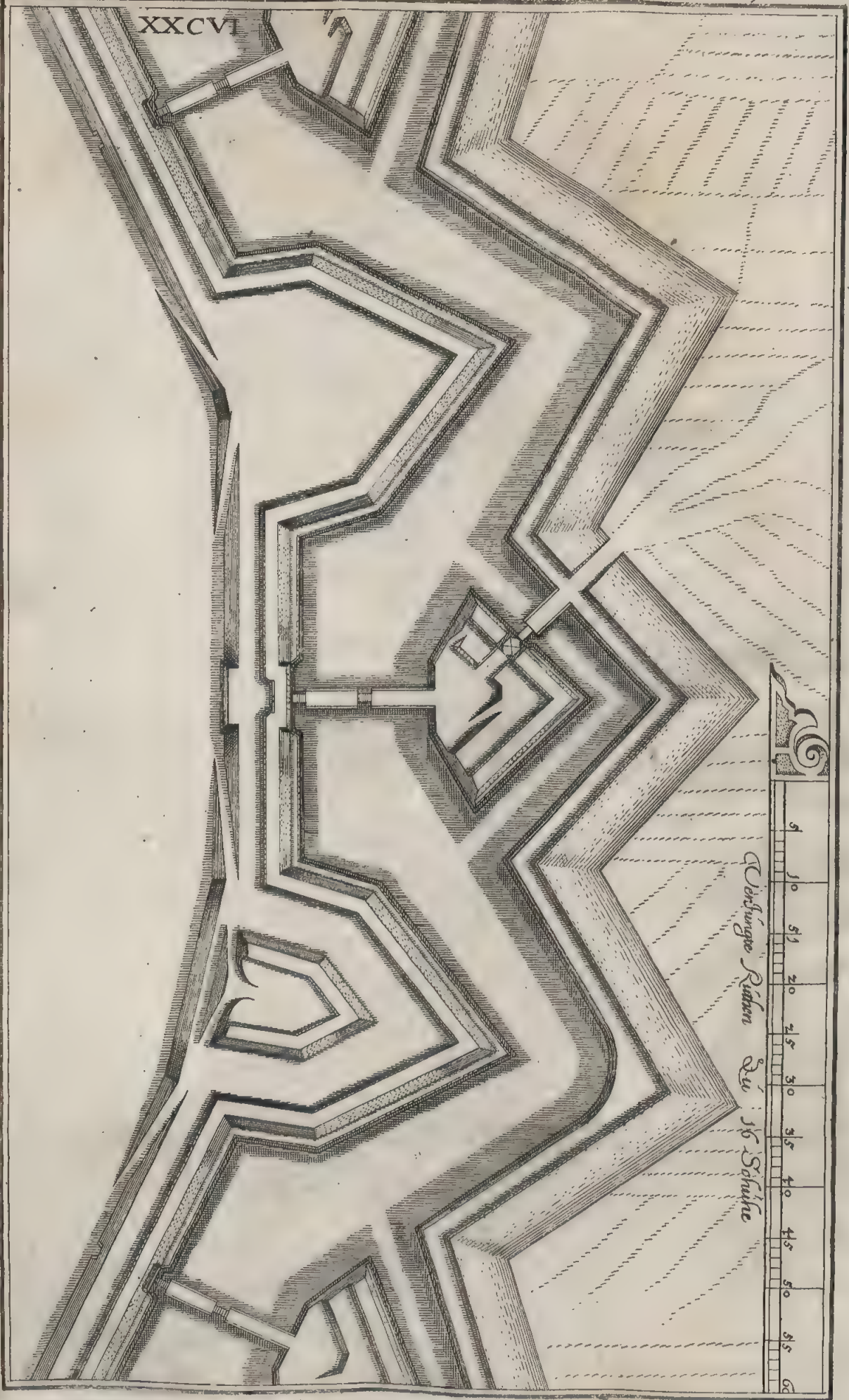
J. W. Dilich:
Ing.

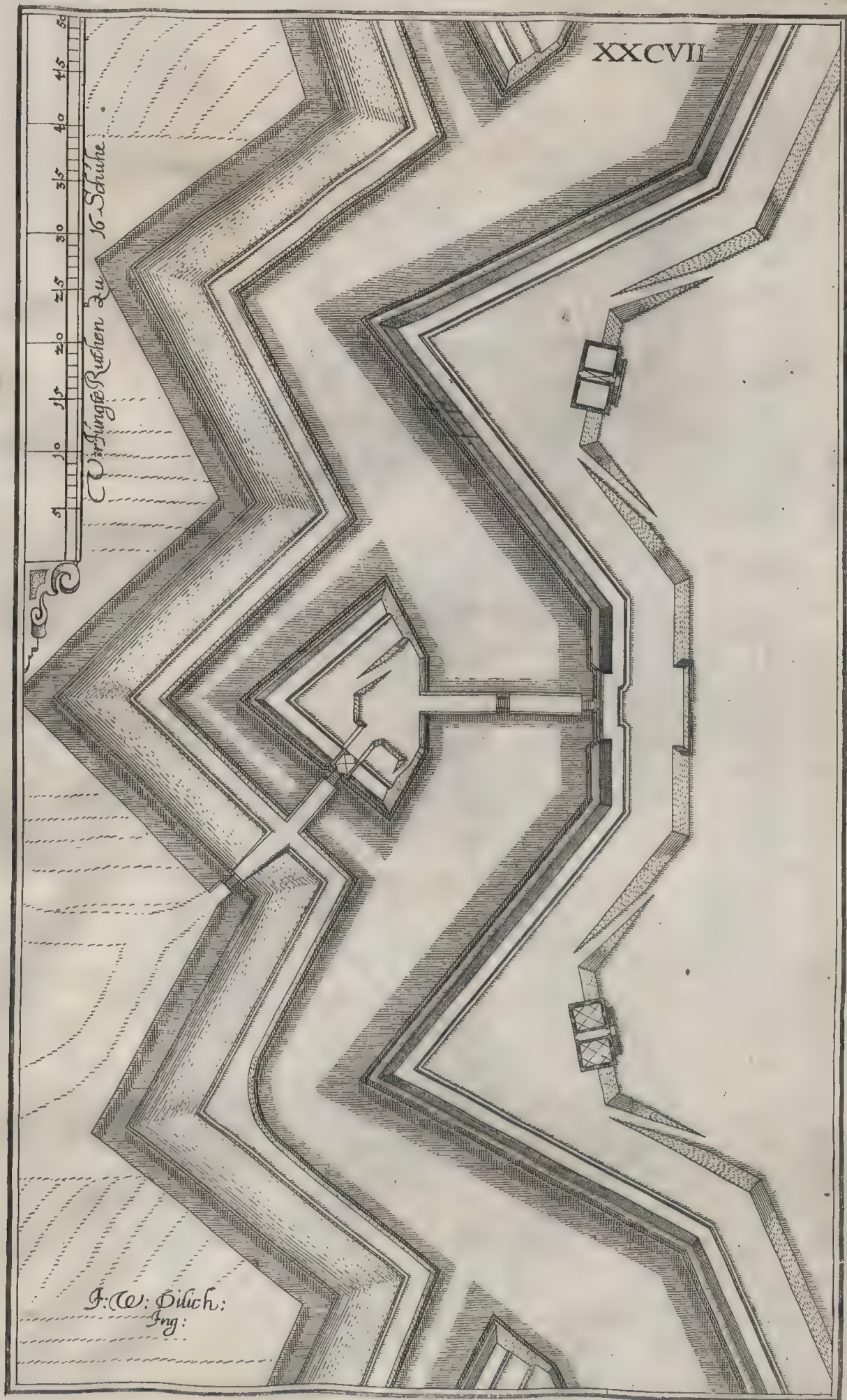






XXCVI

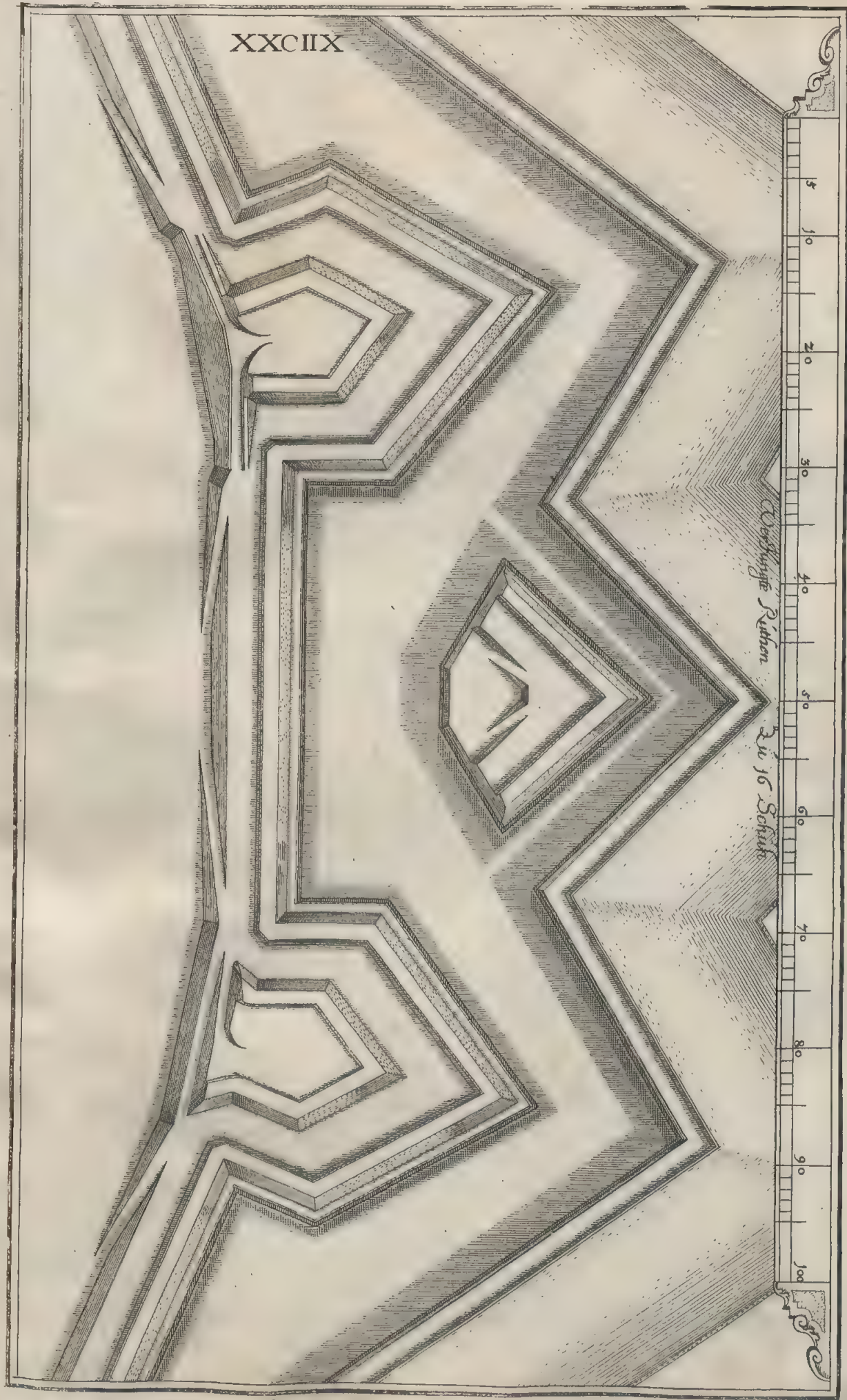




XXCIIIX

Wichtige Röhren

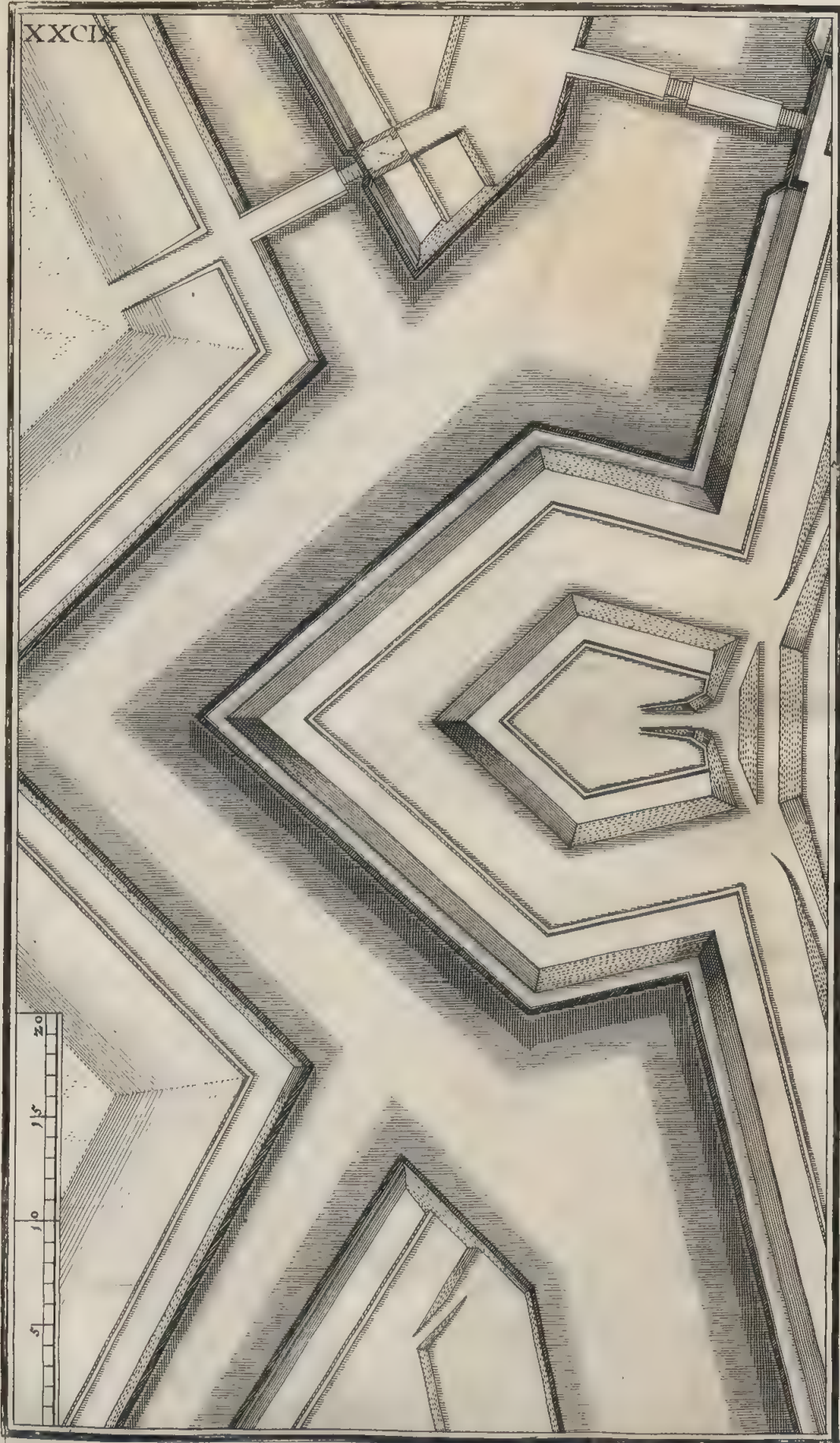
Zu 16 Schuss

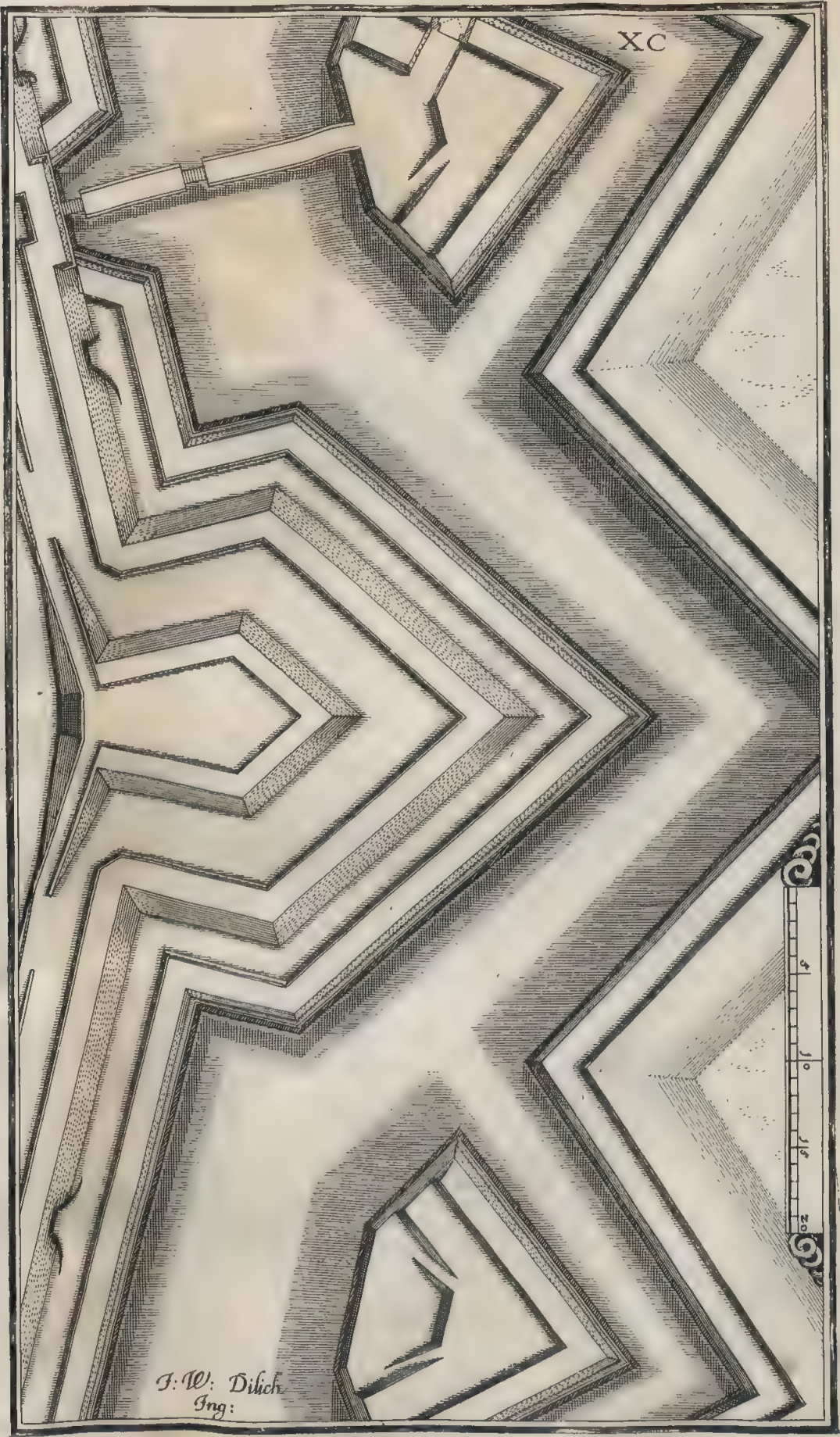


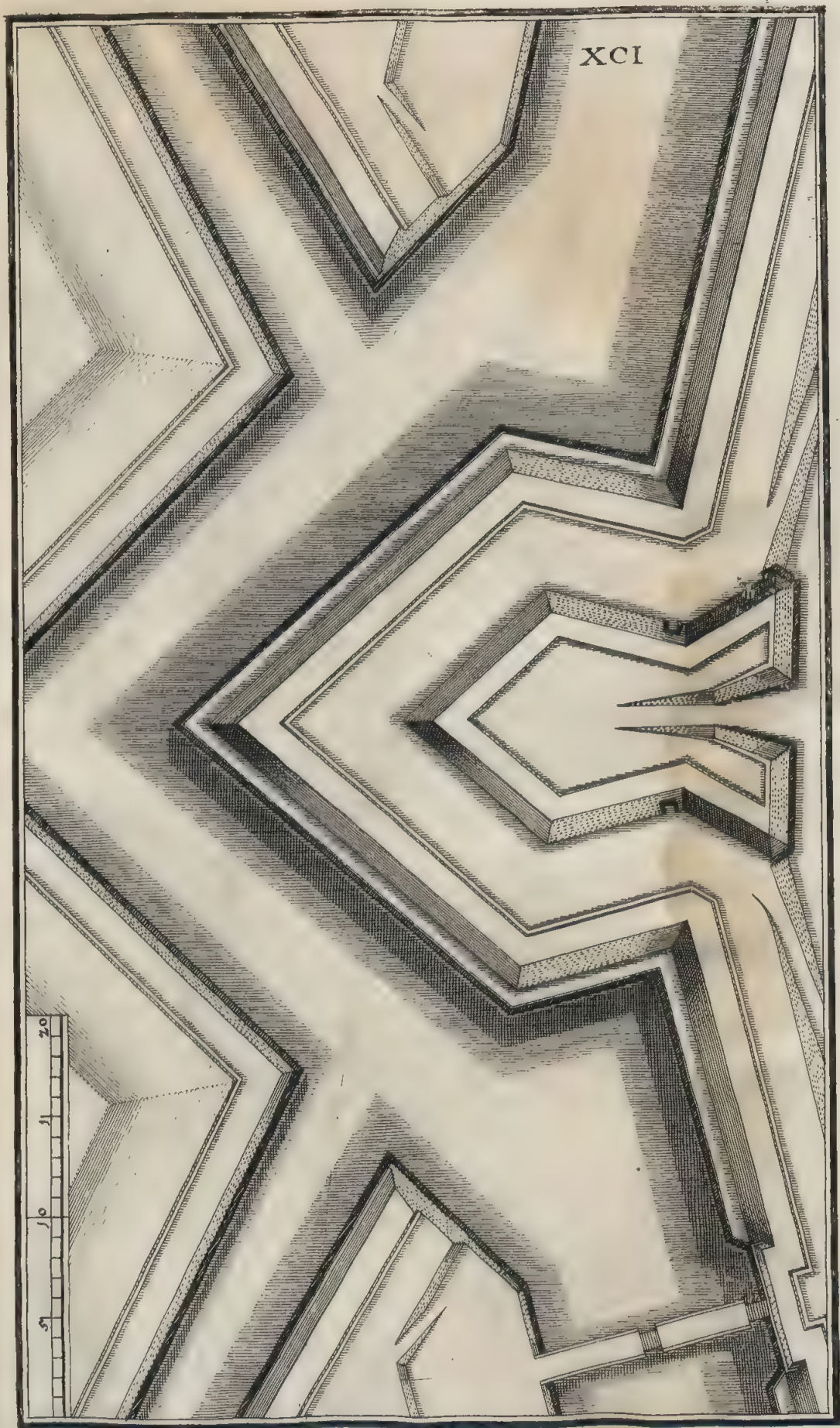




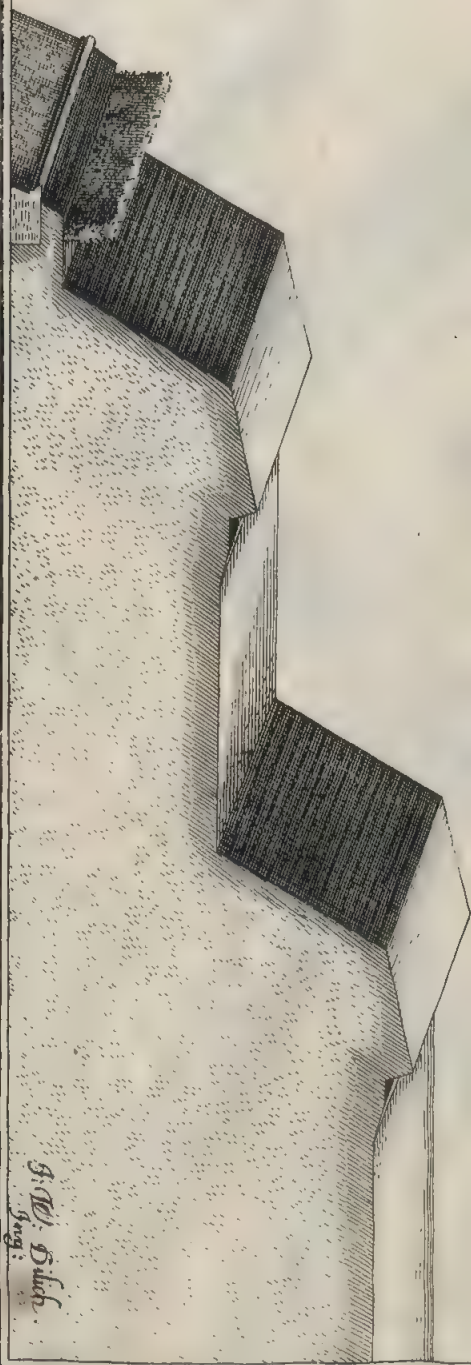
XXCIX





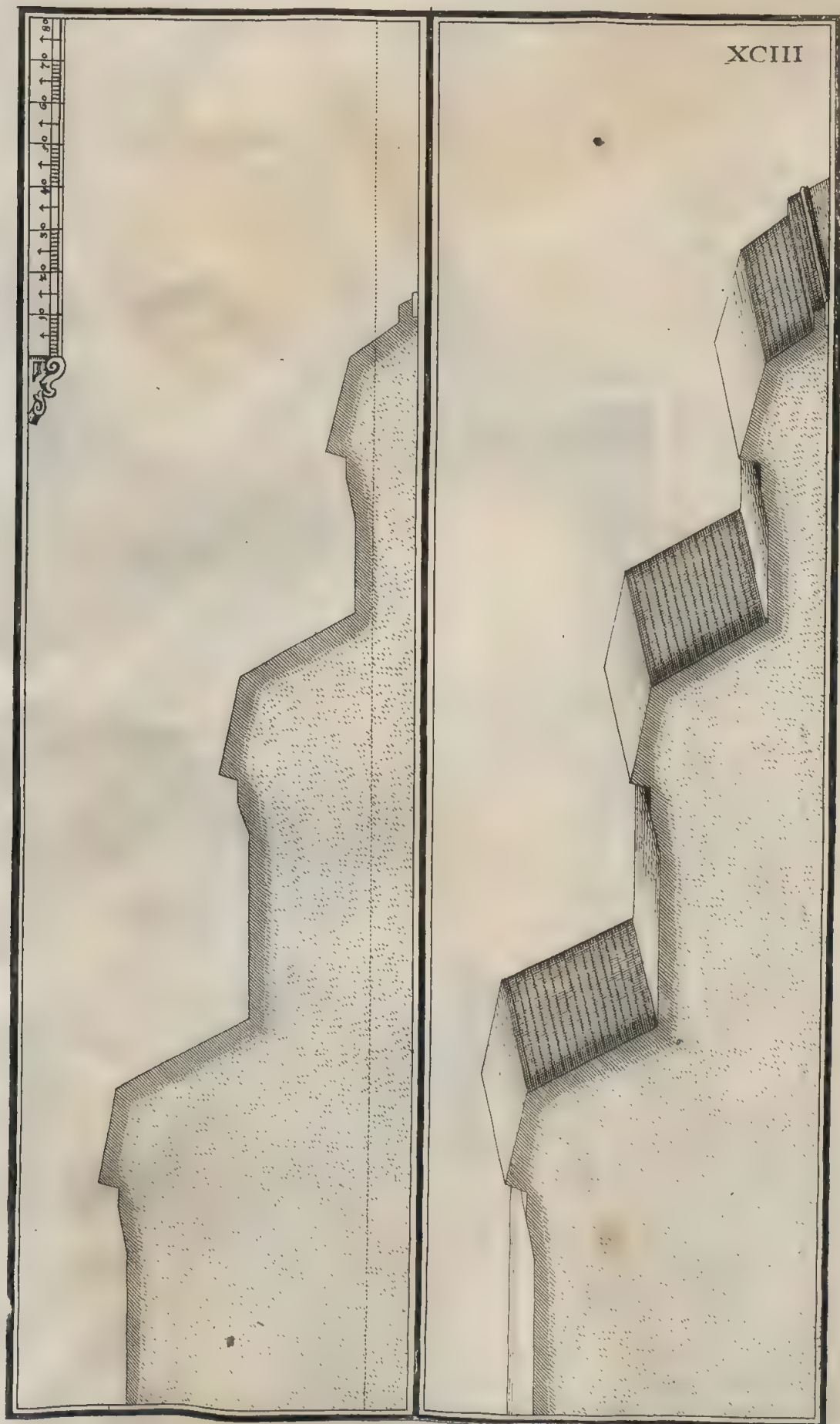


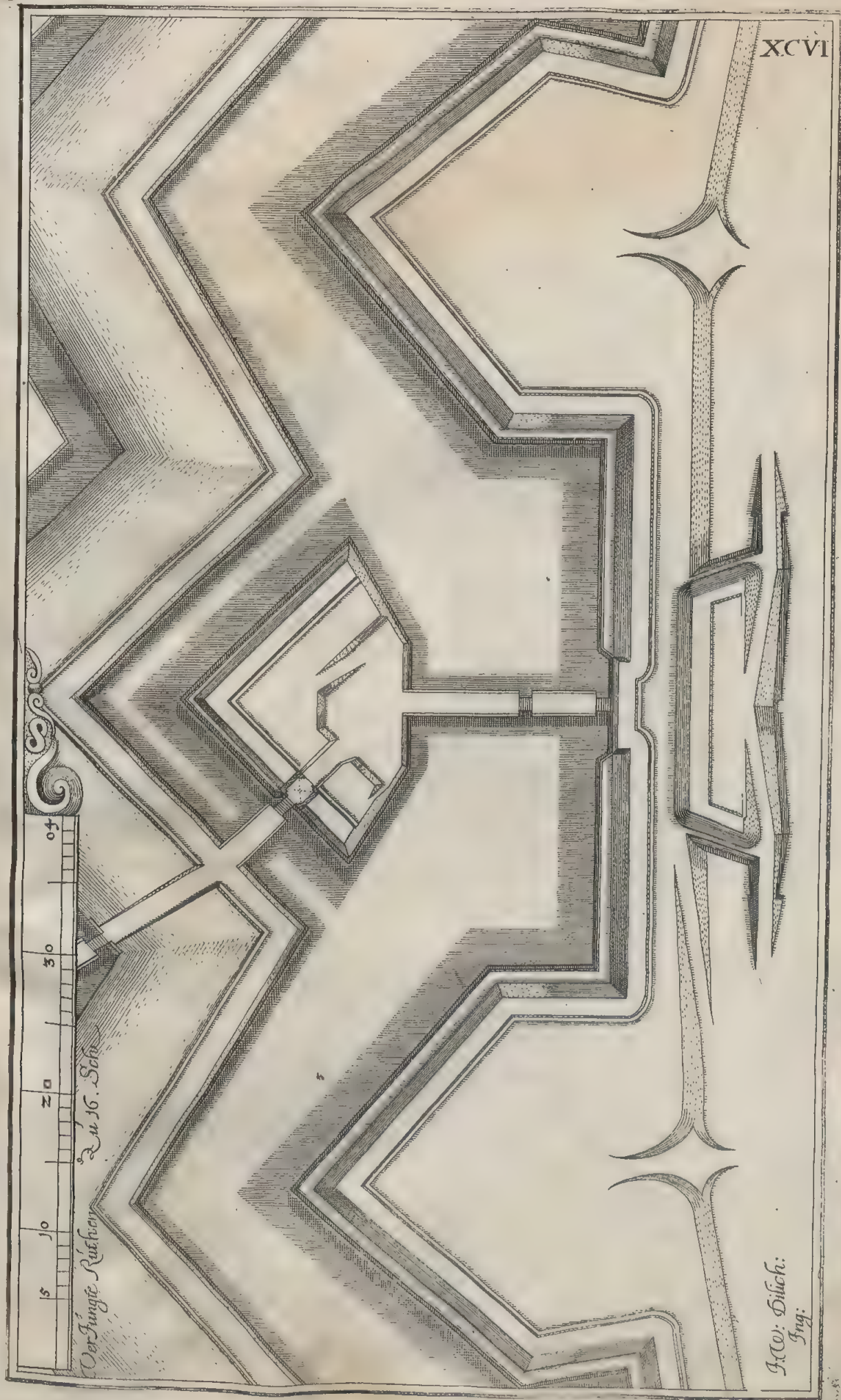
XCII



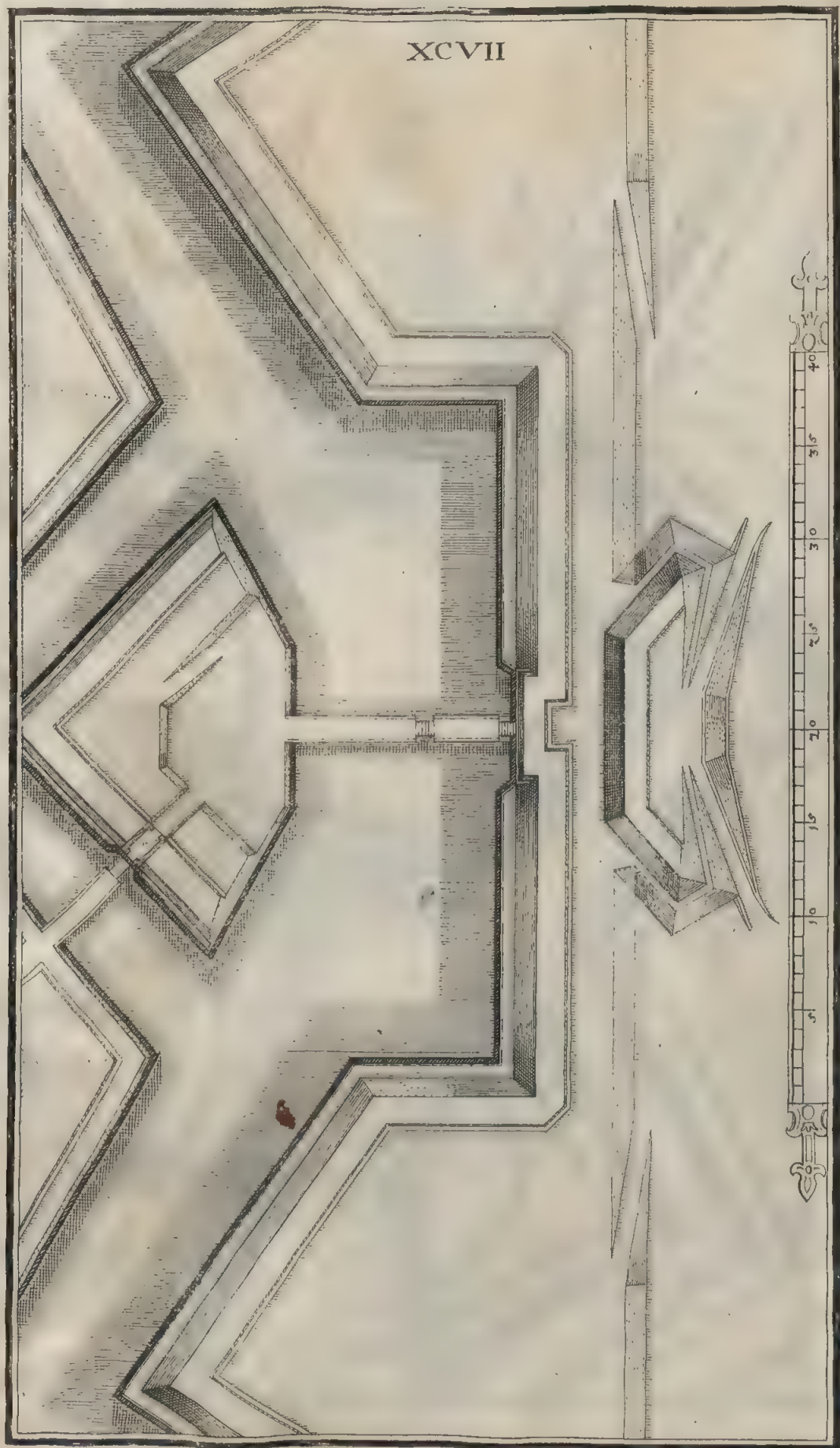
G. W. D. Sch.
Jung.



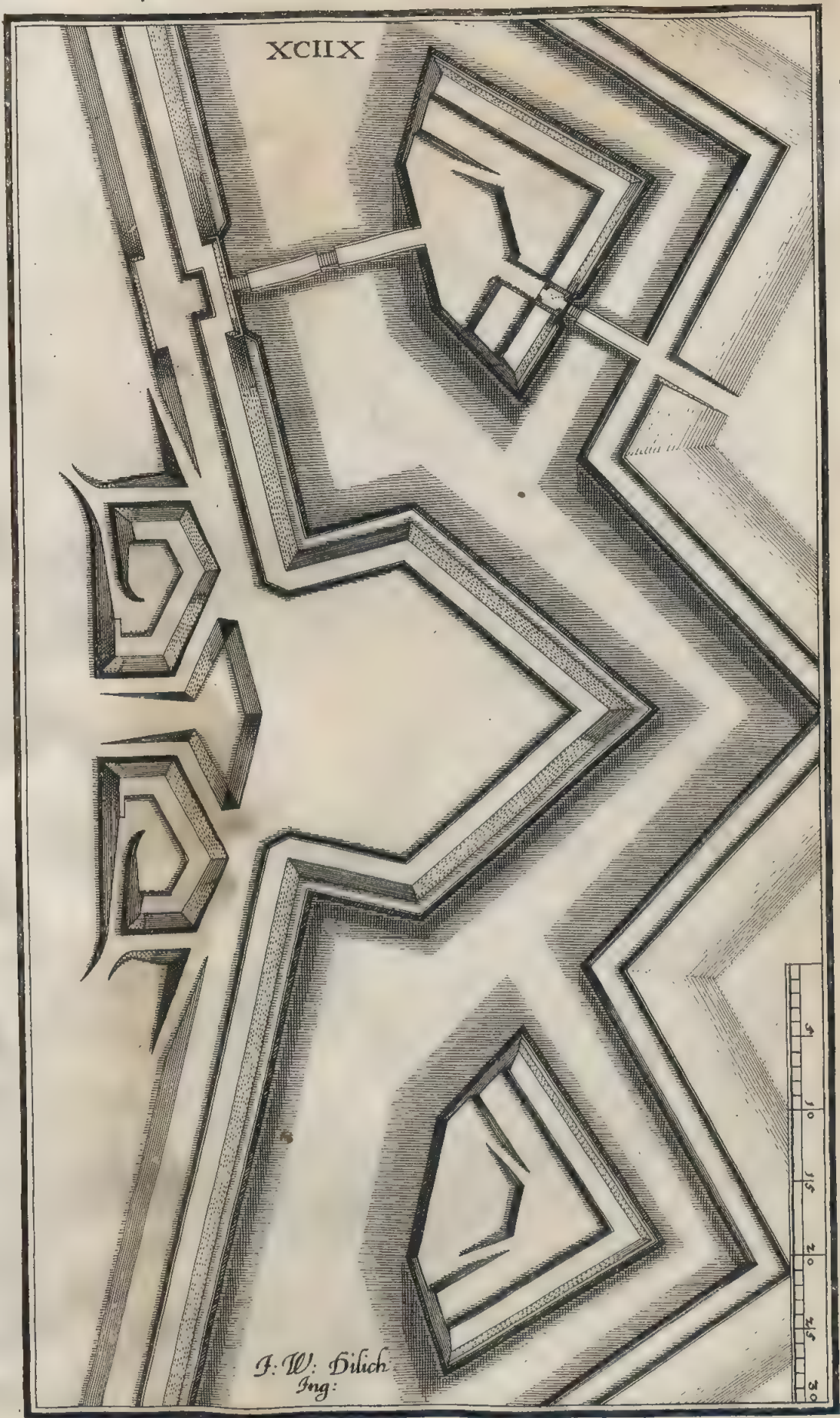




XCVII



XCIIX



J. W. Dilich
Ing.

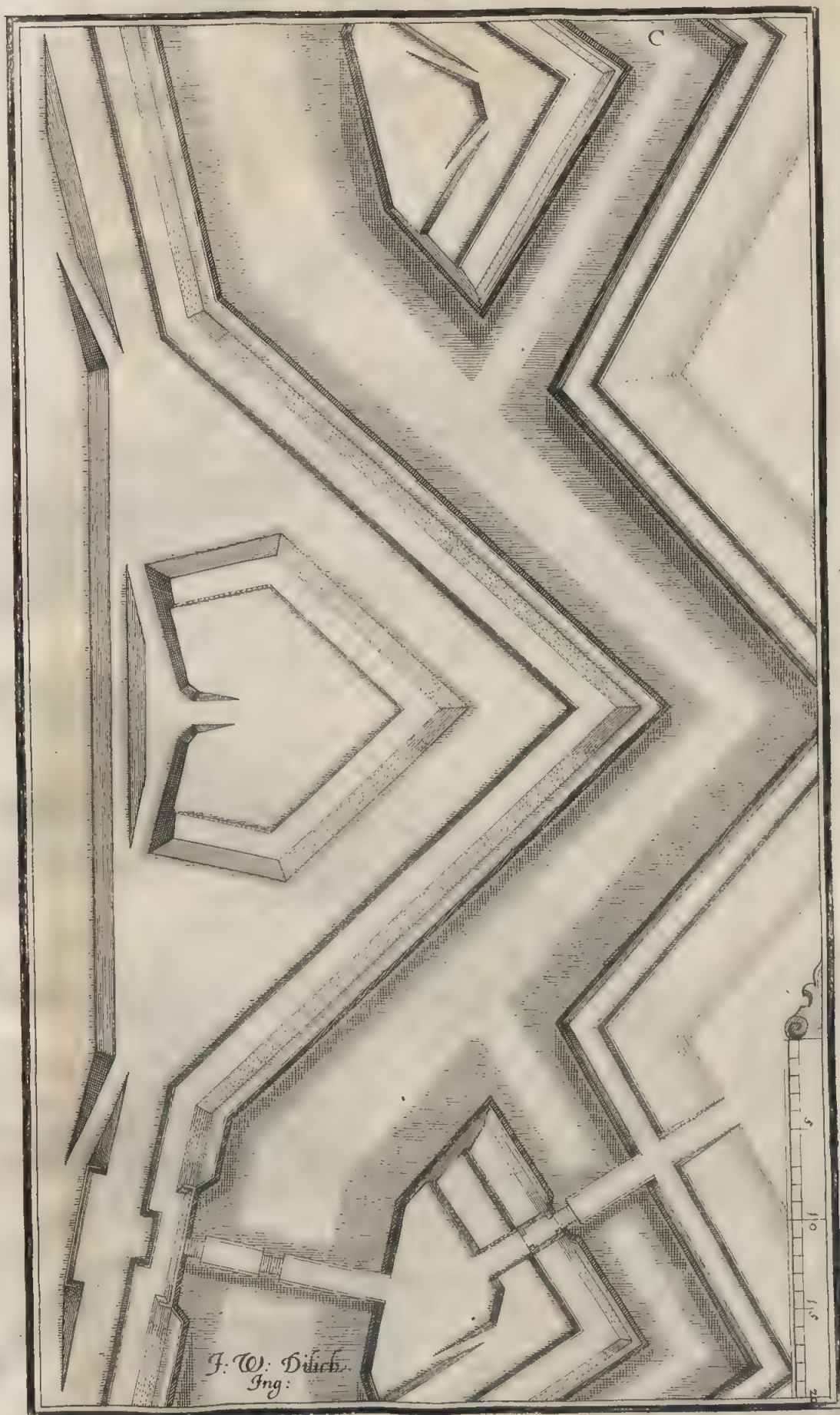




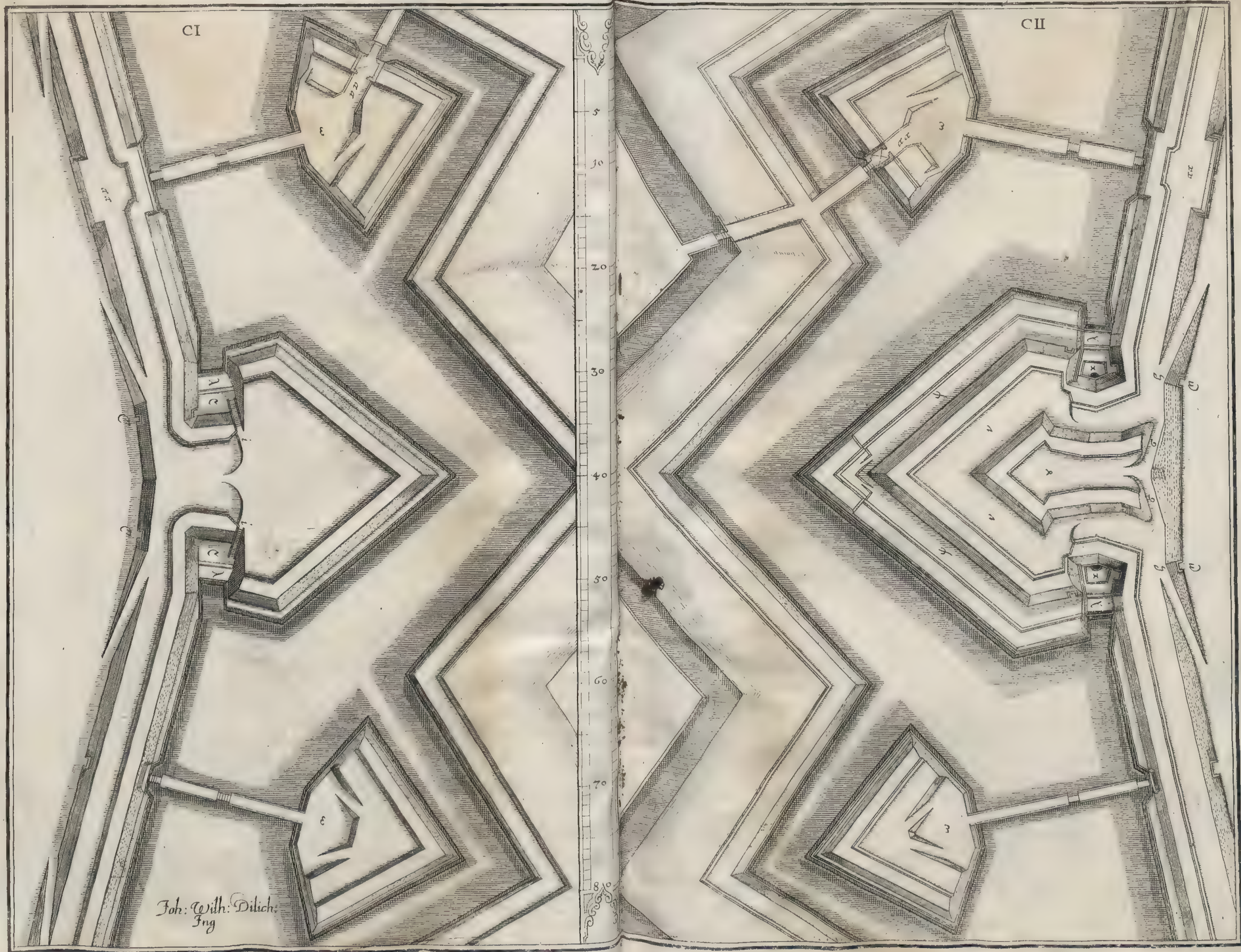
Zue 16. Sche

Ver Jungie Ruden

Joh. Wilh. Bilich.
Ing.



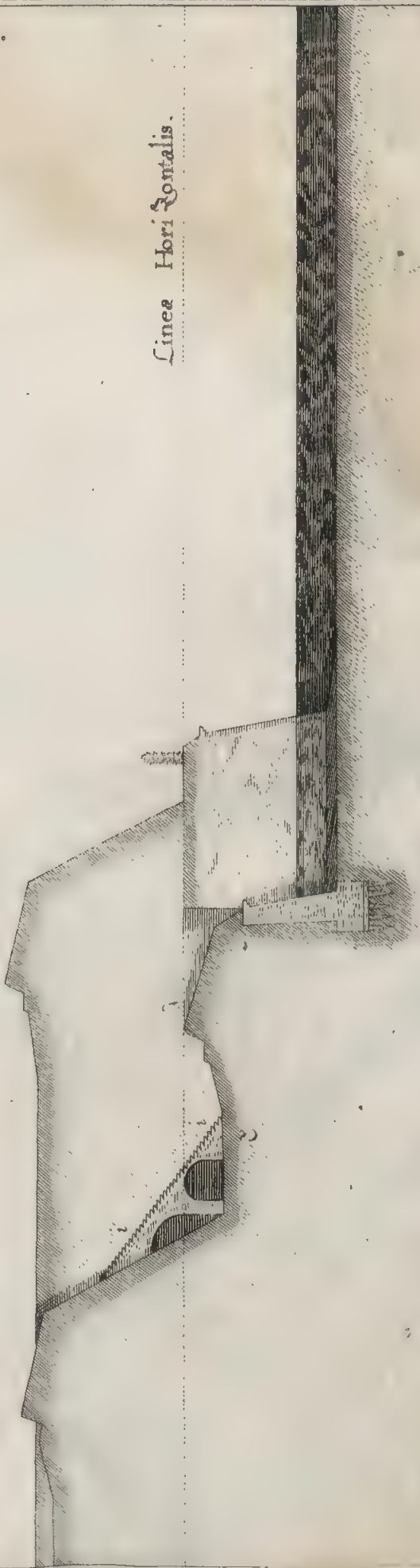




Joh: With: Dilich:
Ing

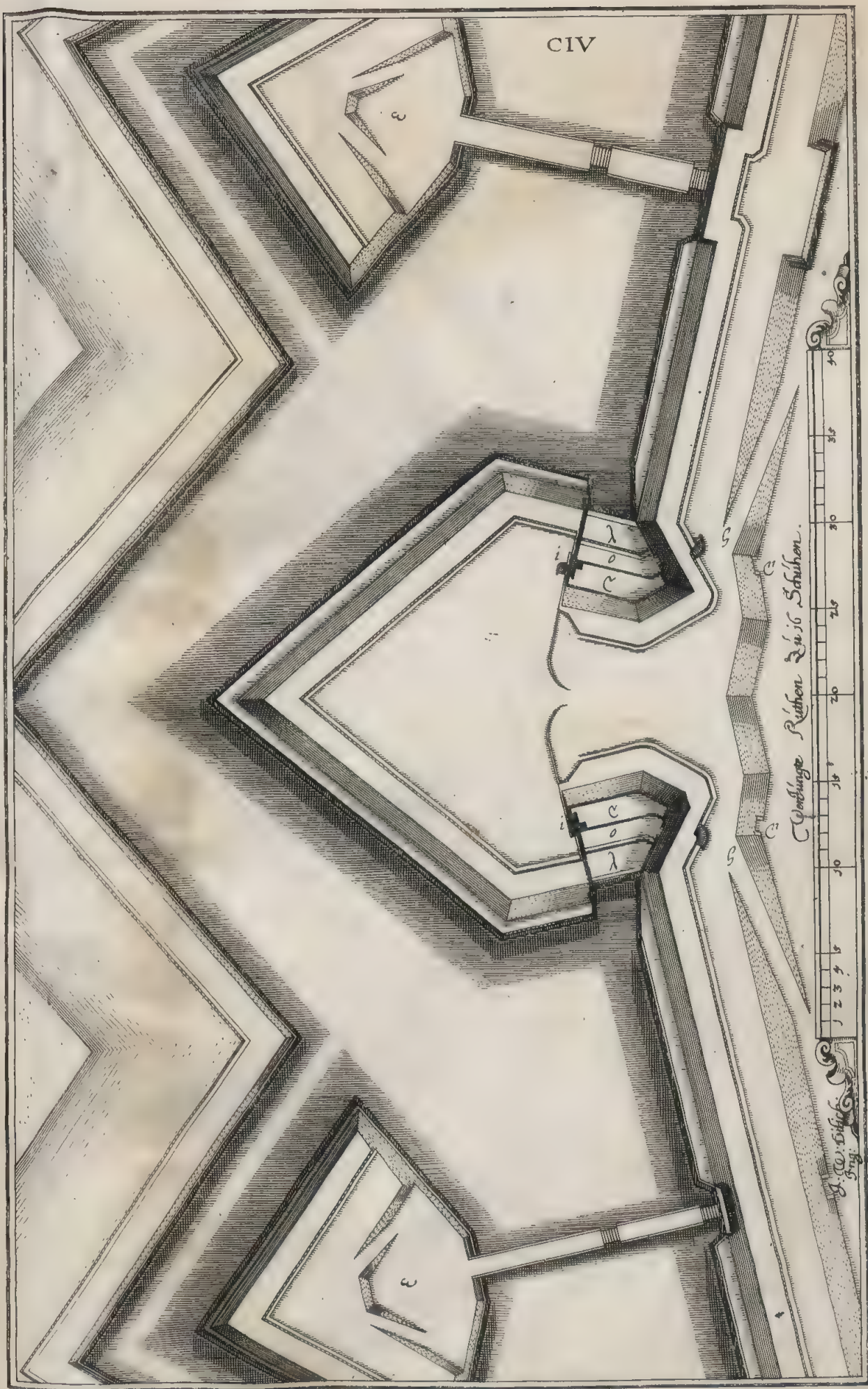
CIII

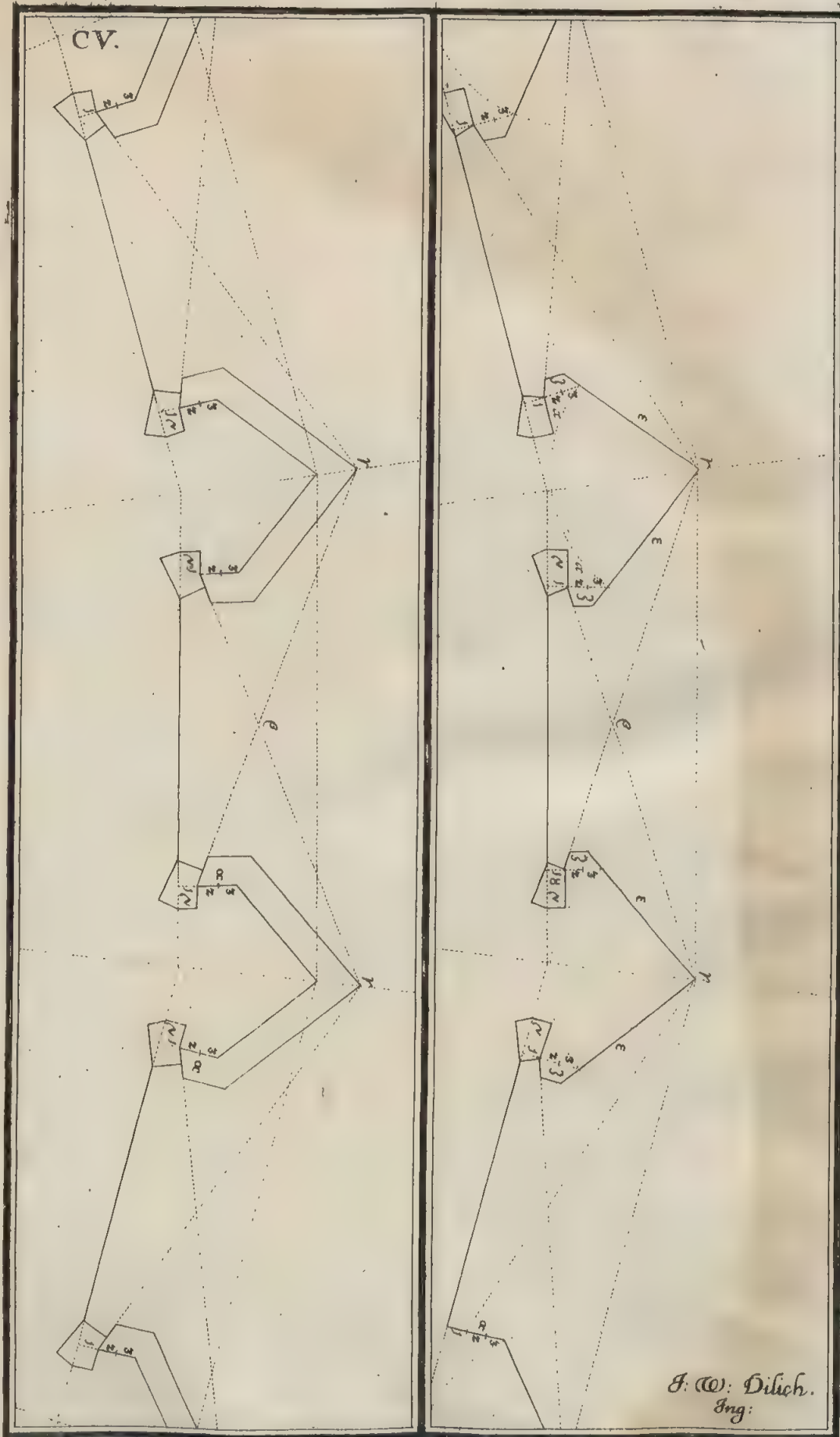
Linea Horizontalis.

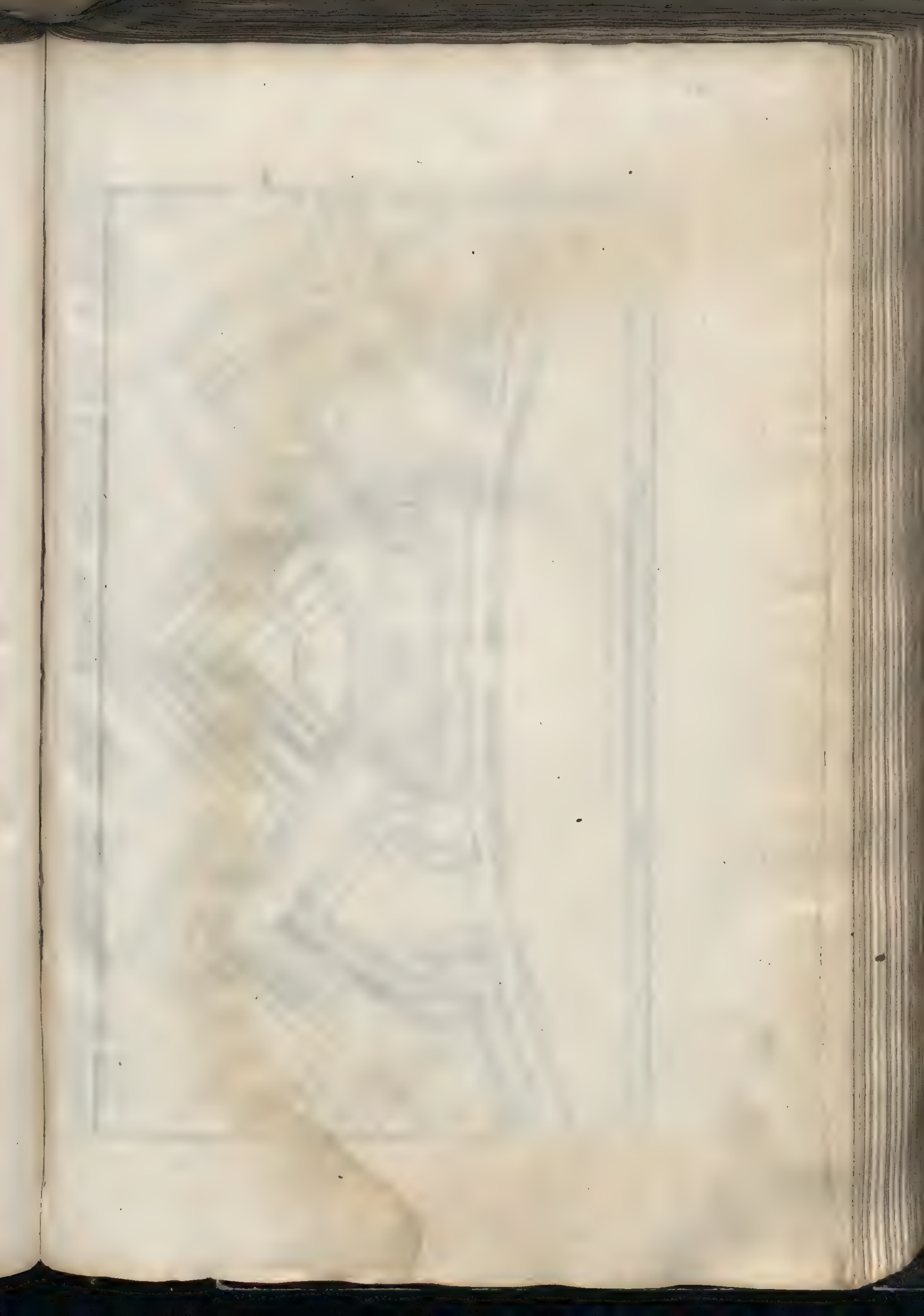


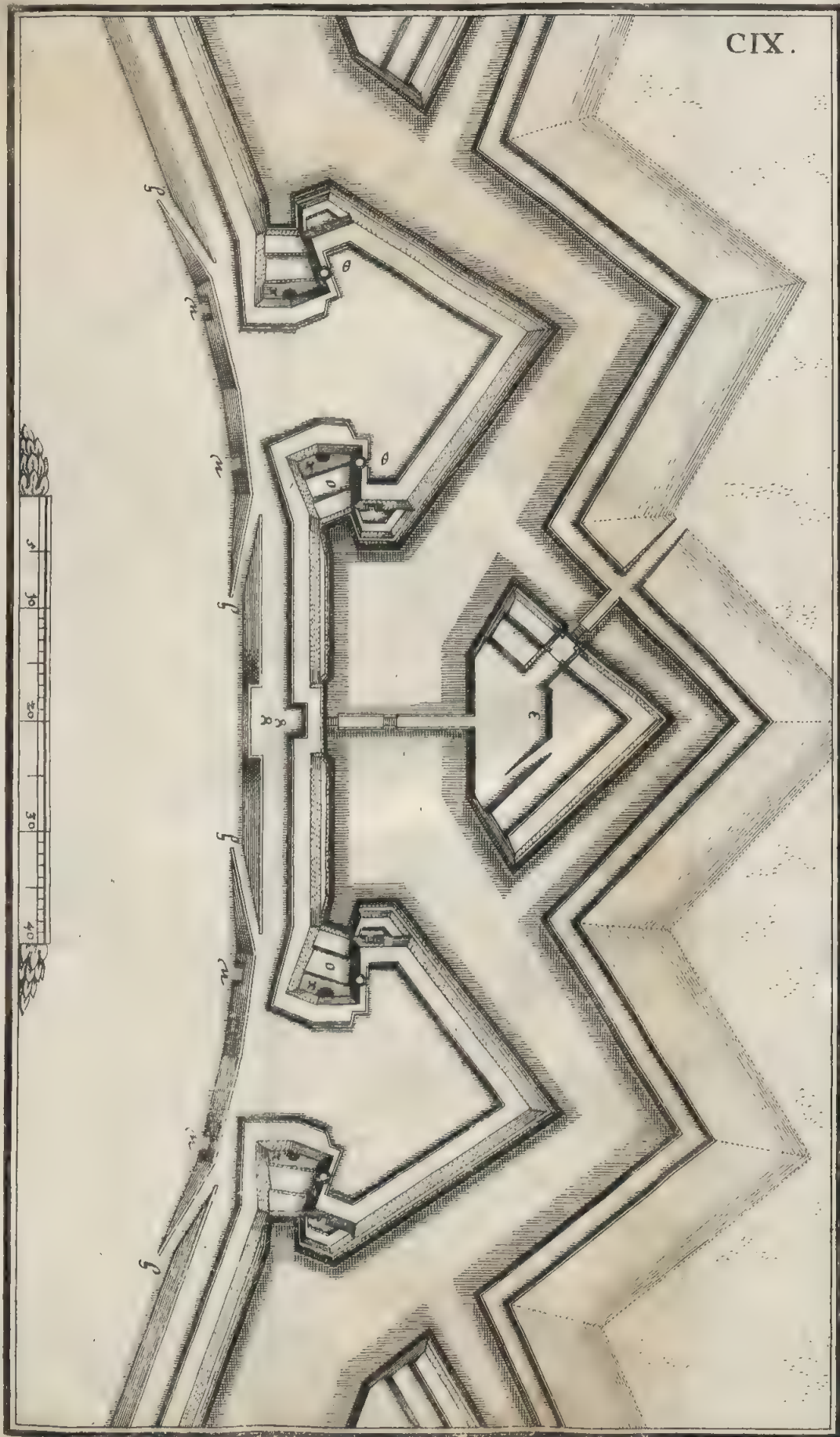
Verhänge Weckschuh



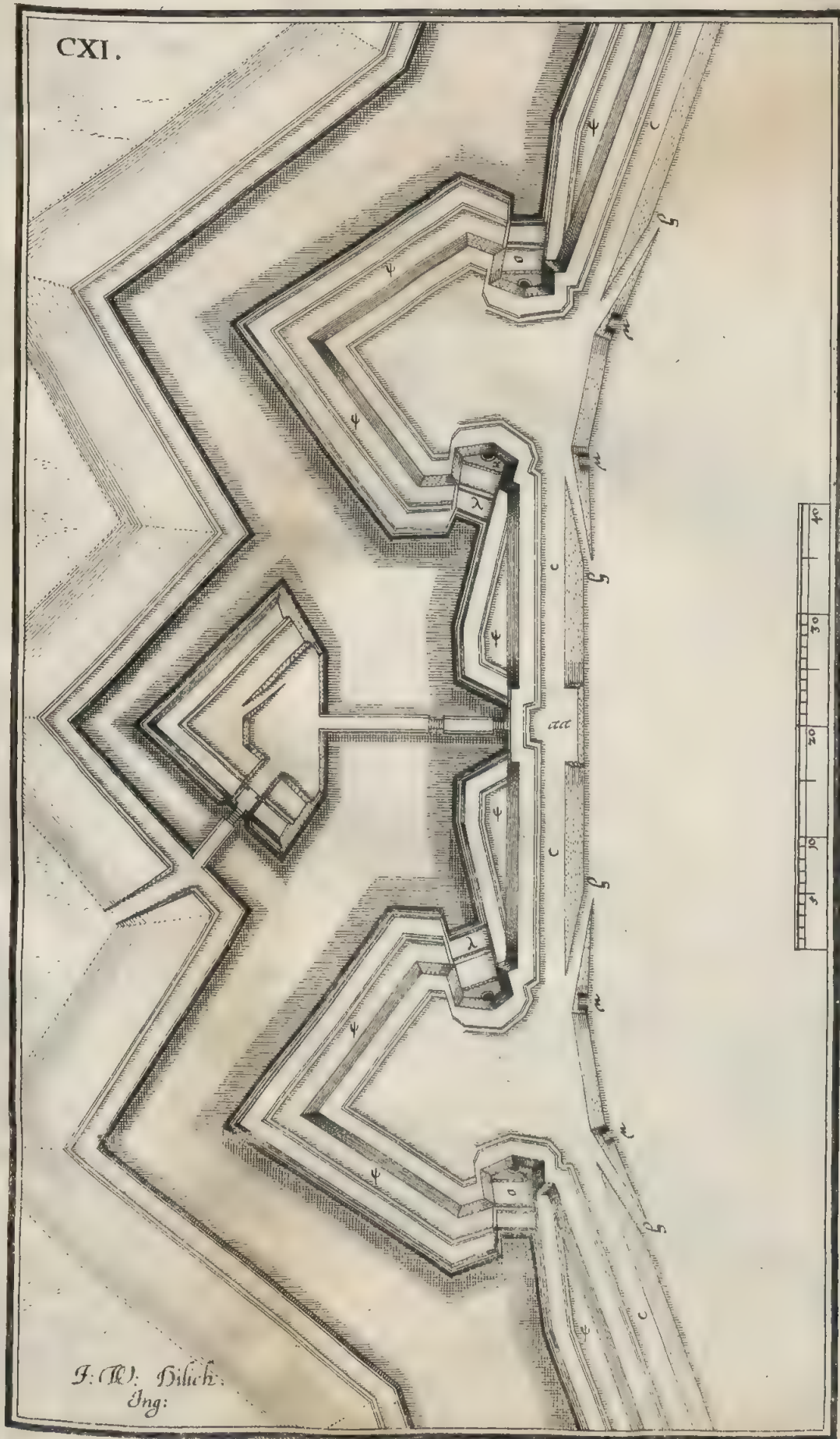




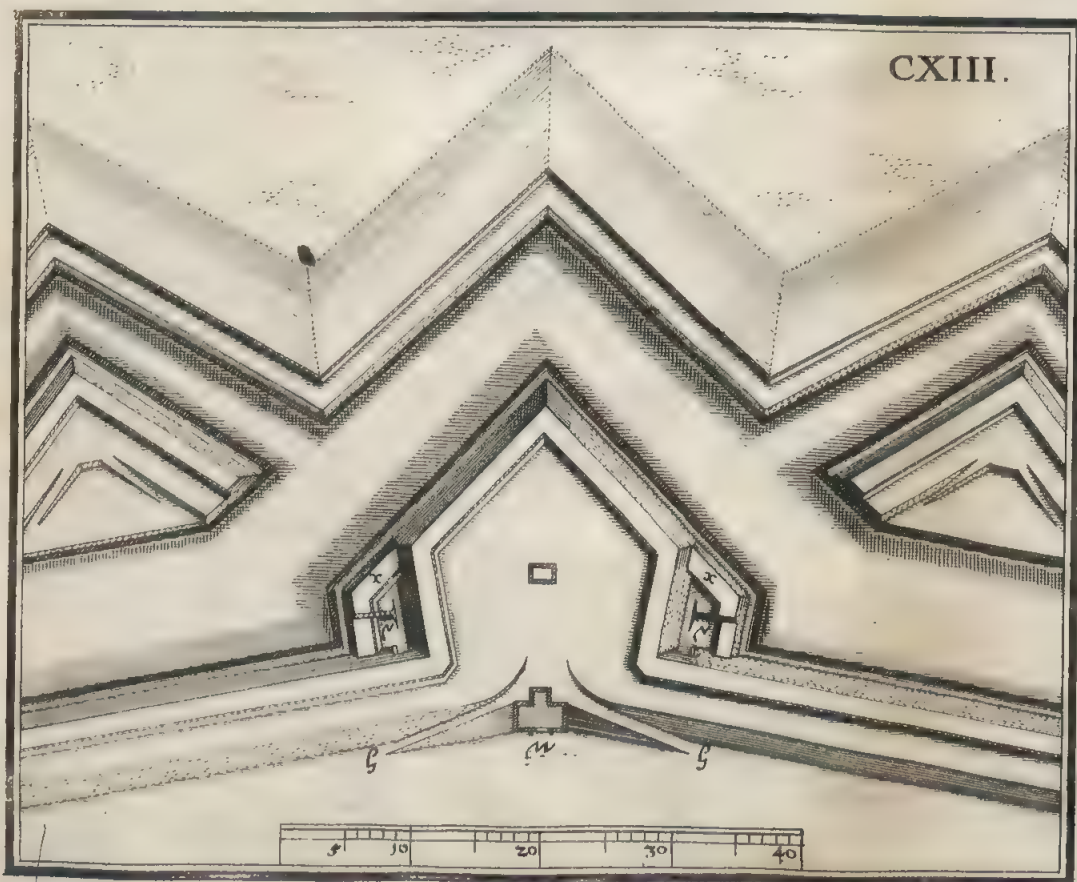
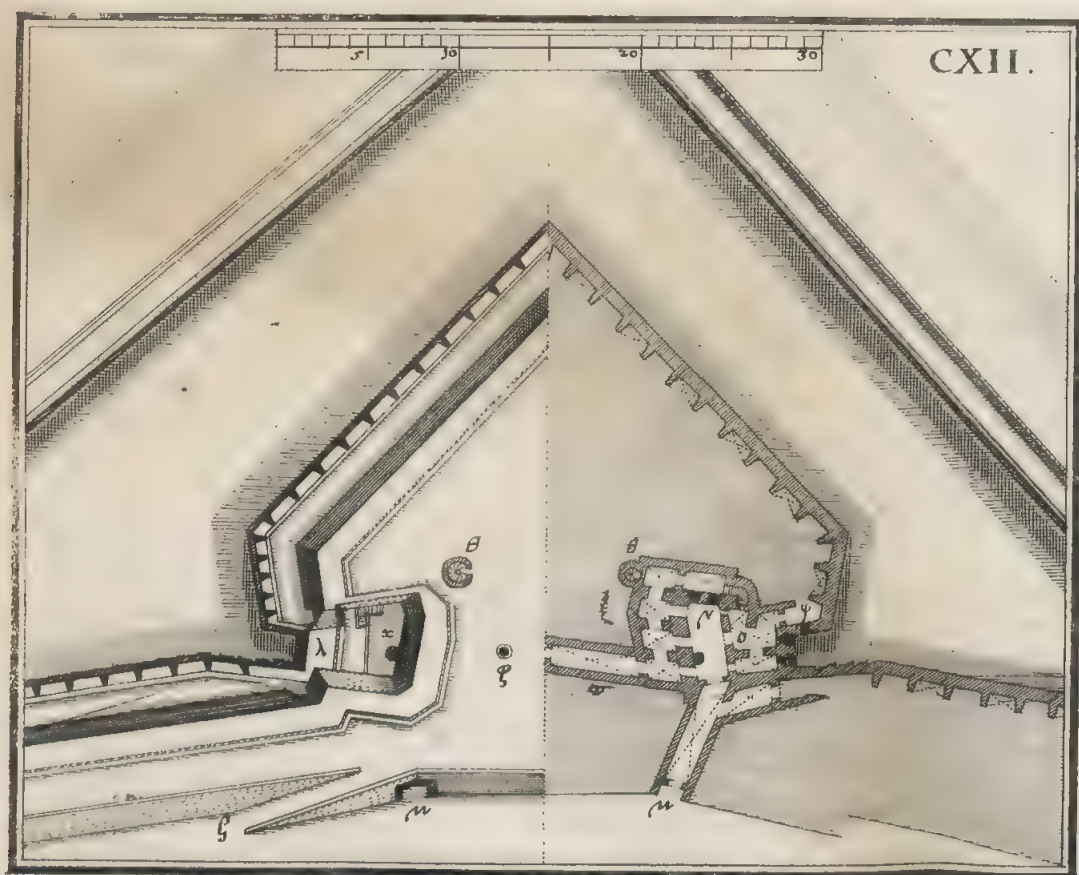


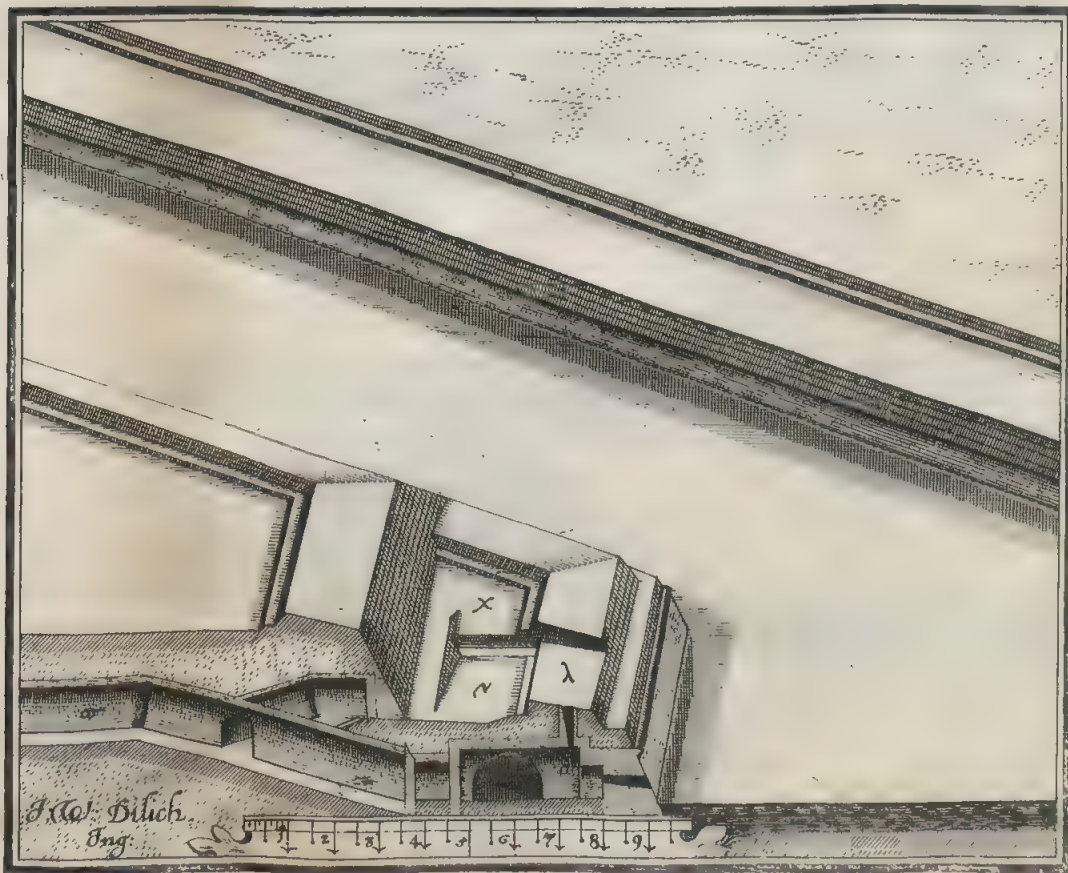
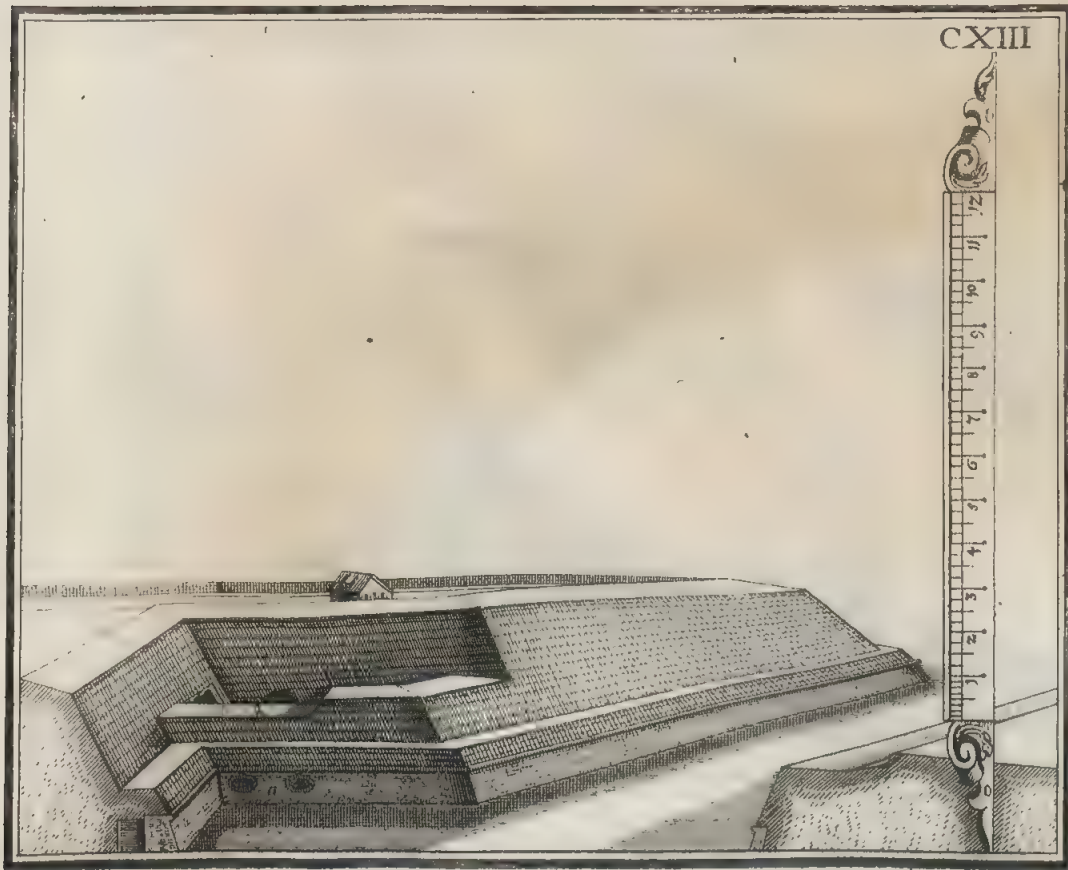


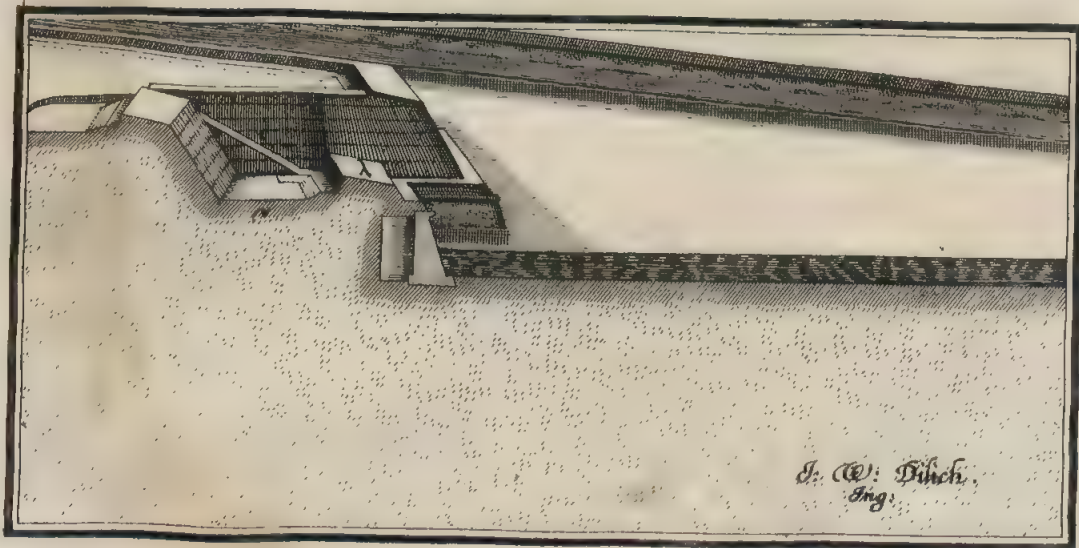
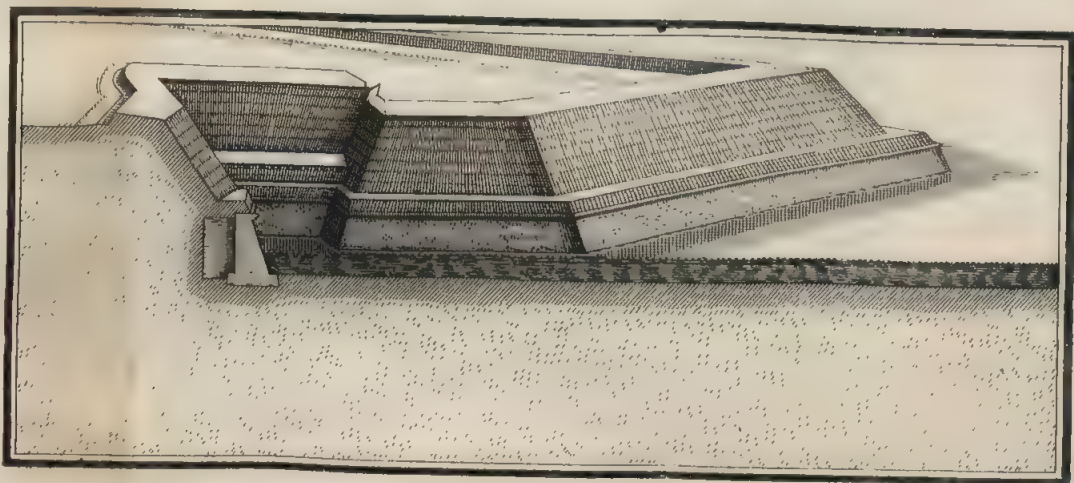
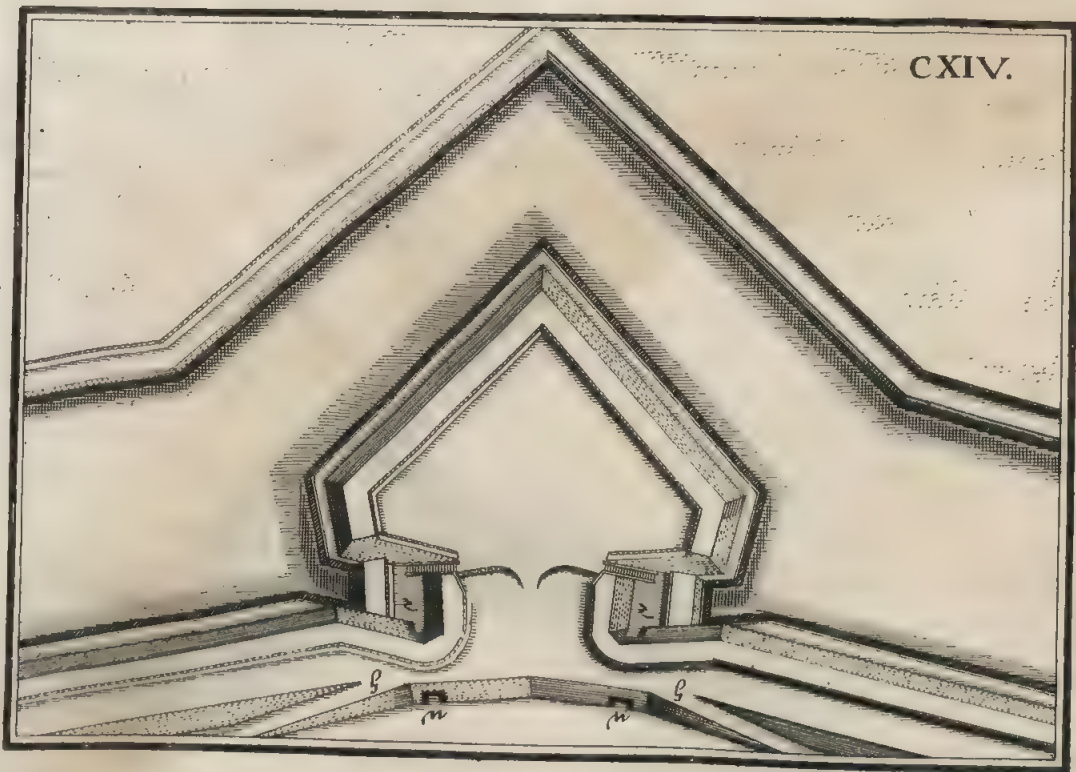
CXI.

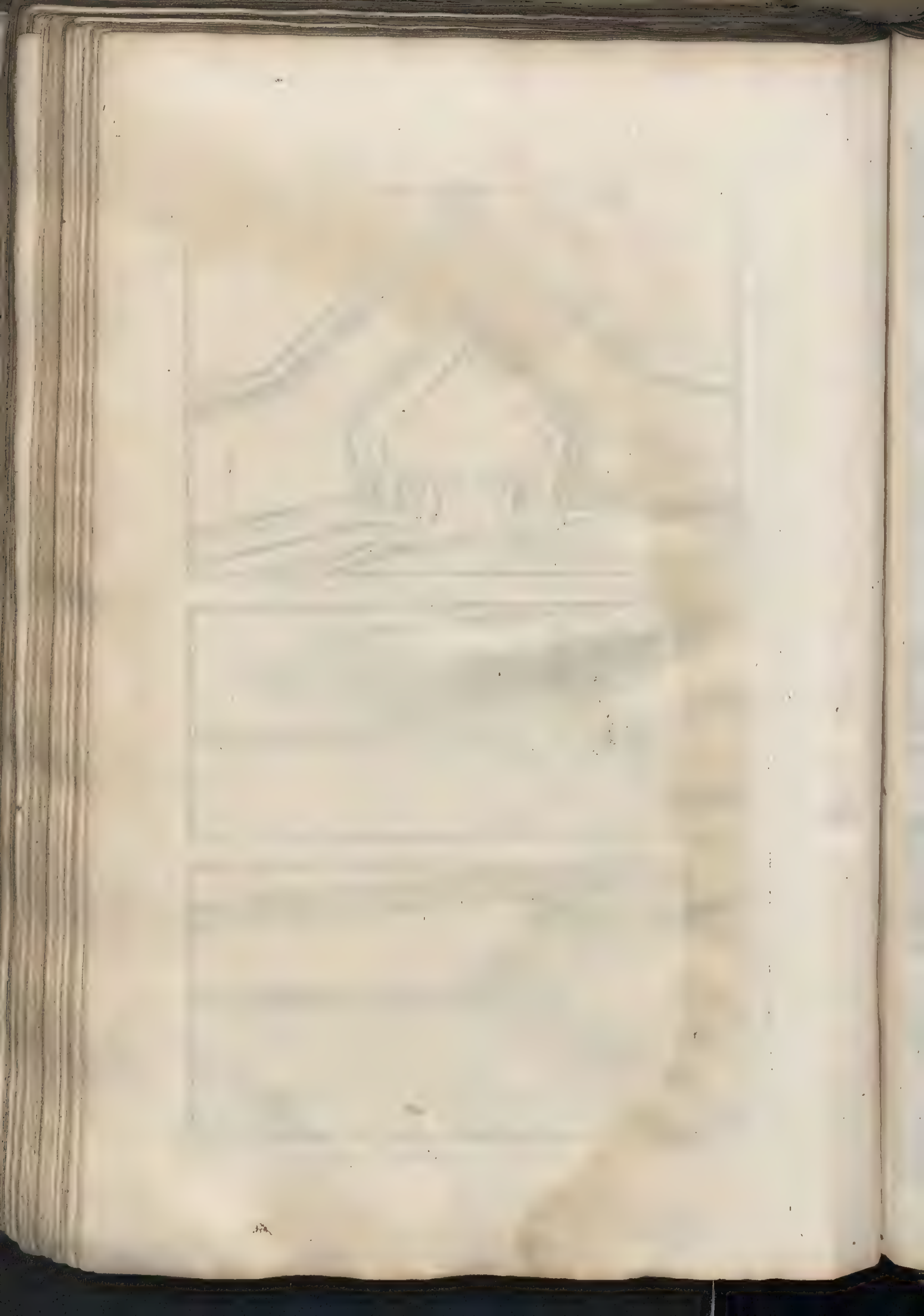


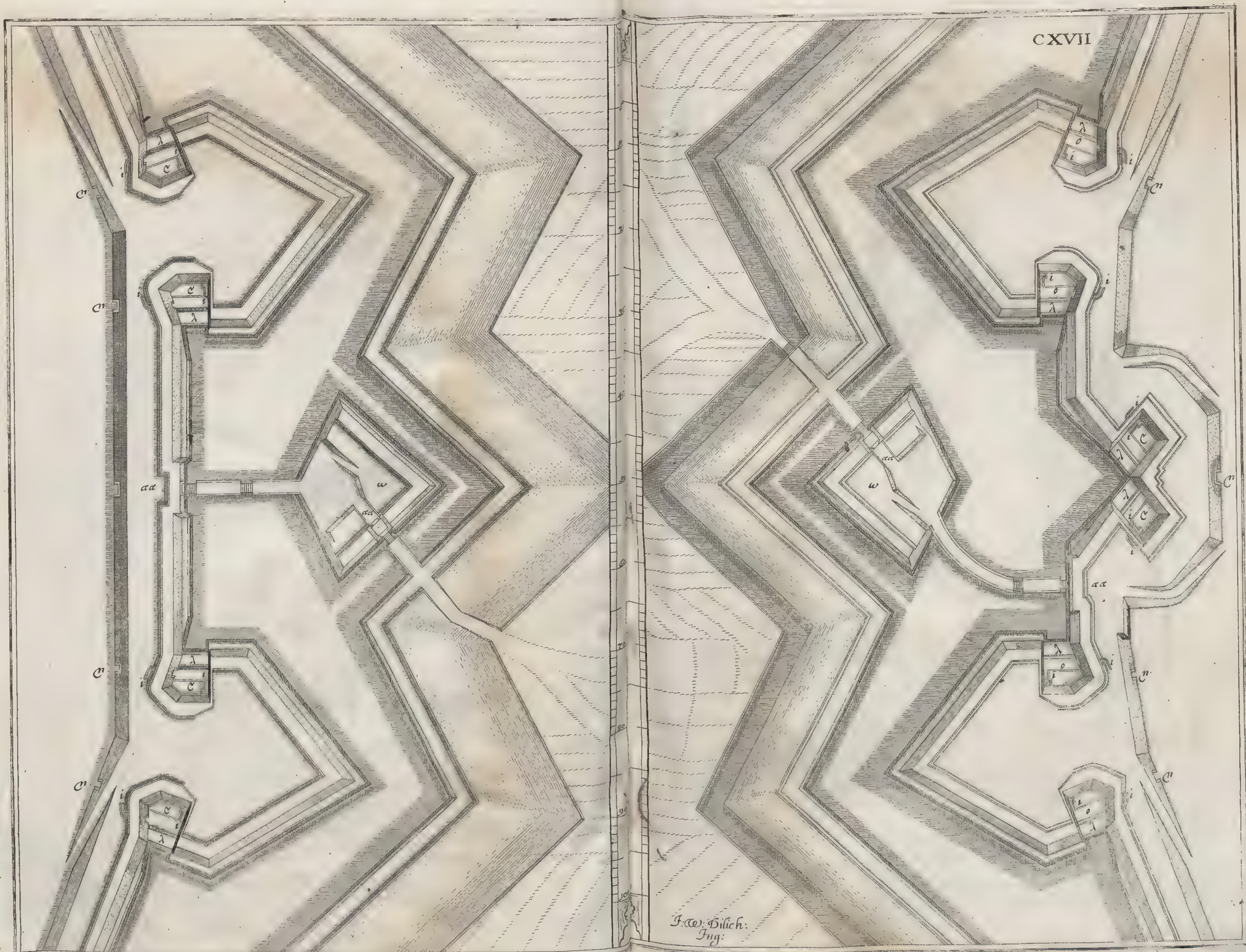
J. W. Hillich
Ing.



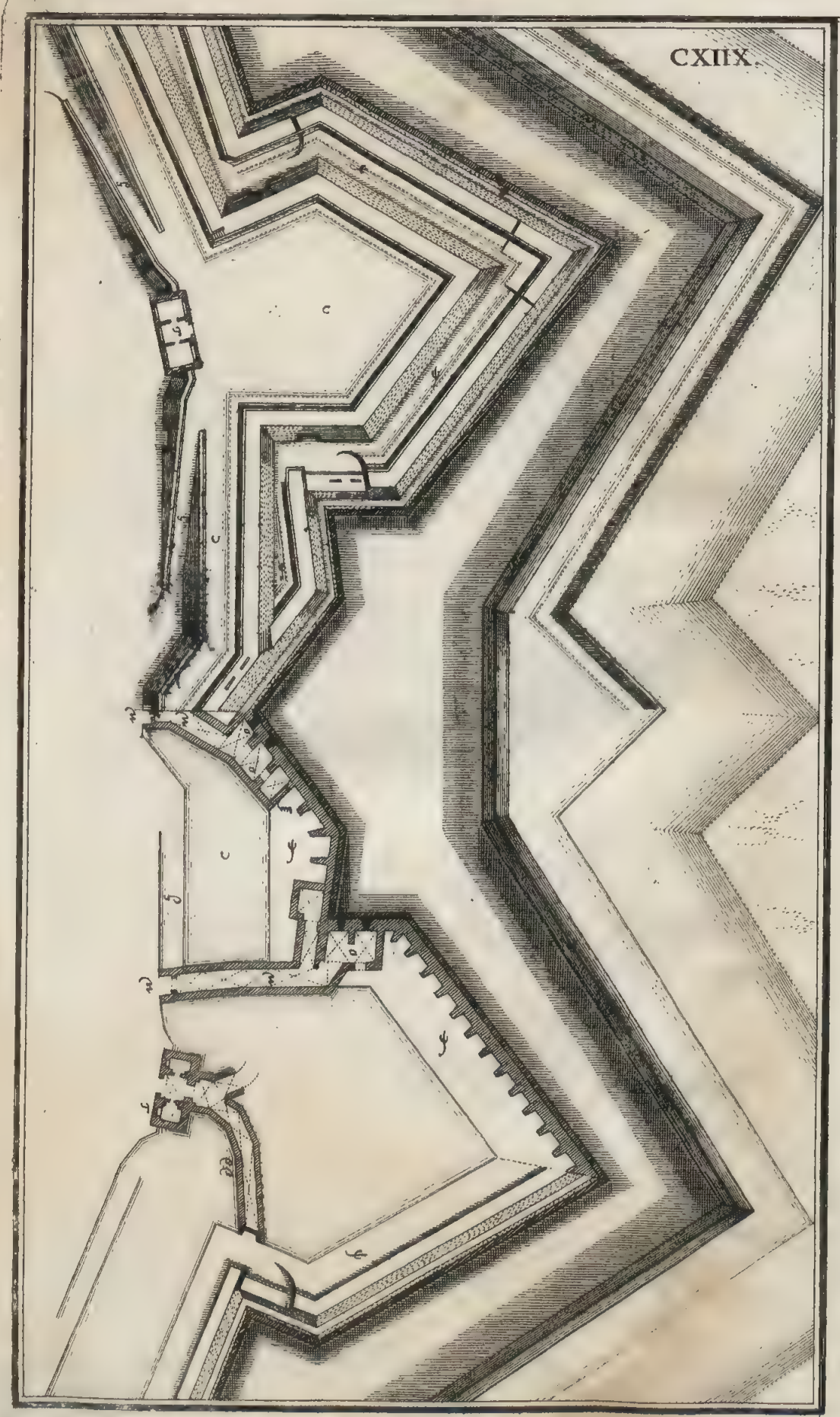


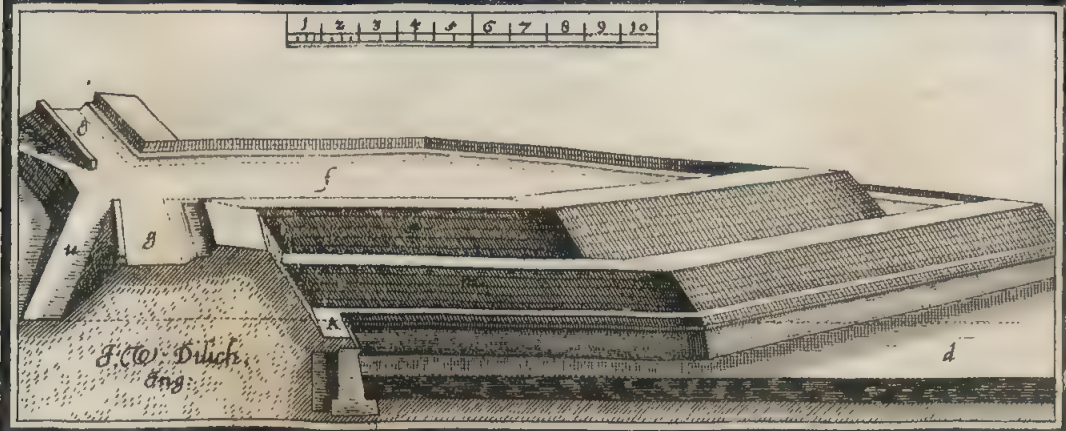
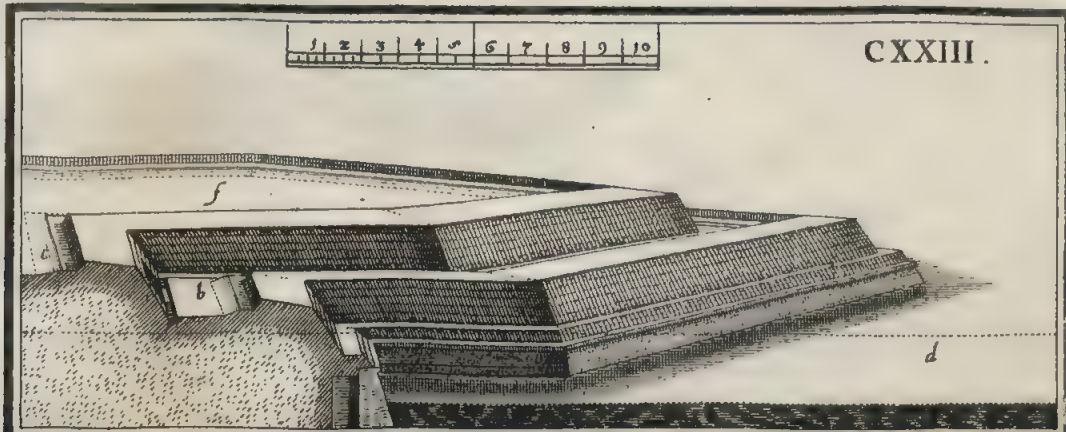
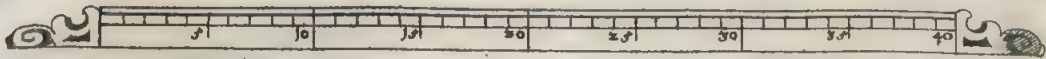
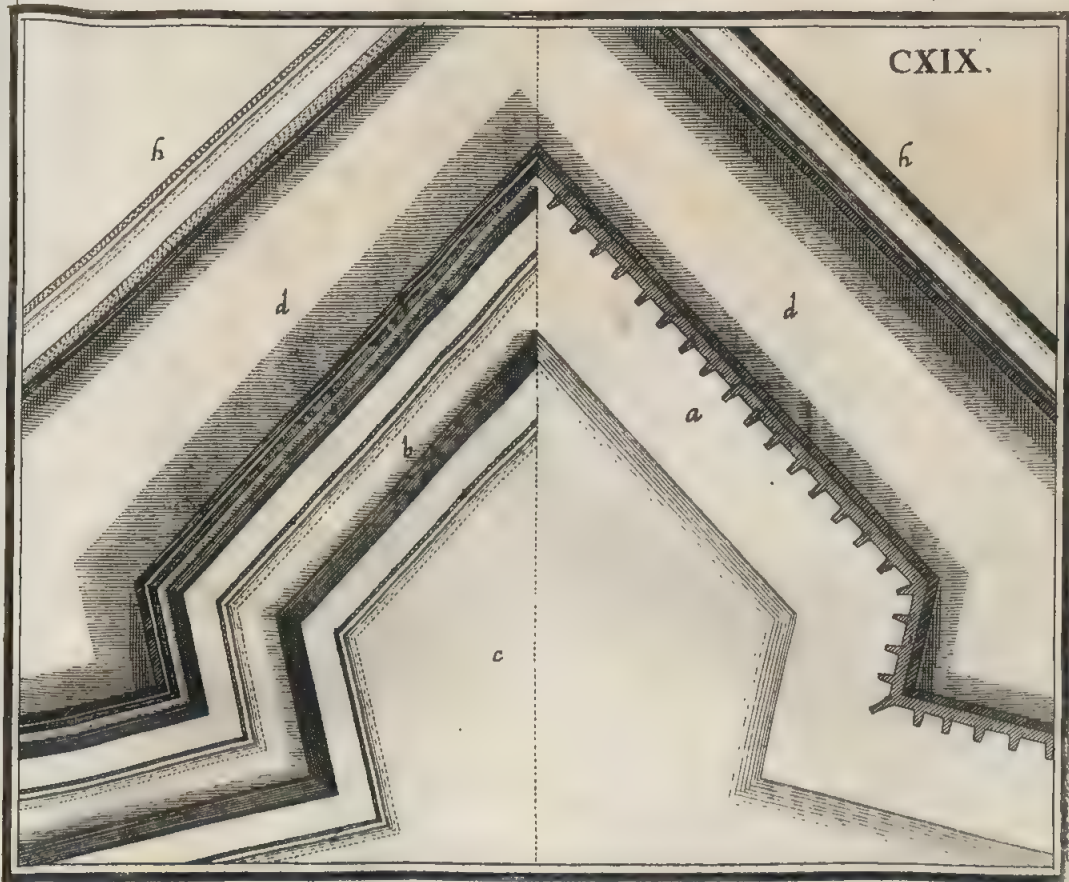




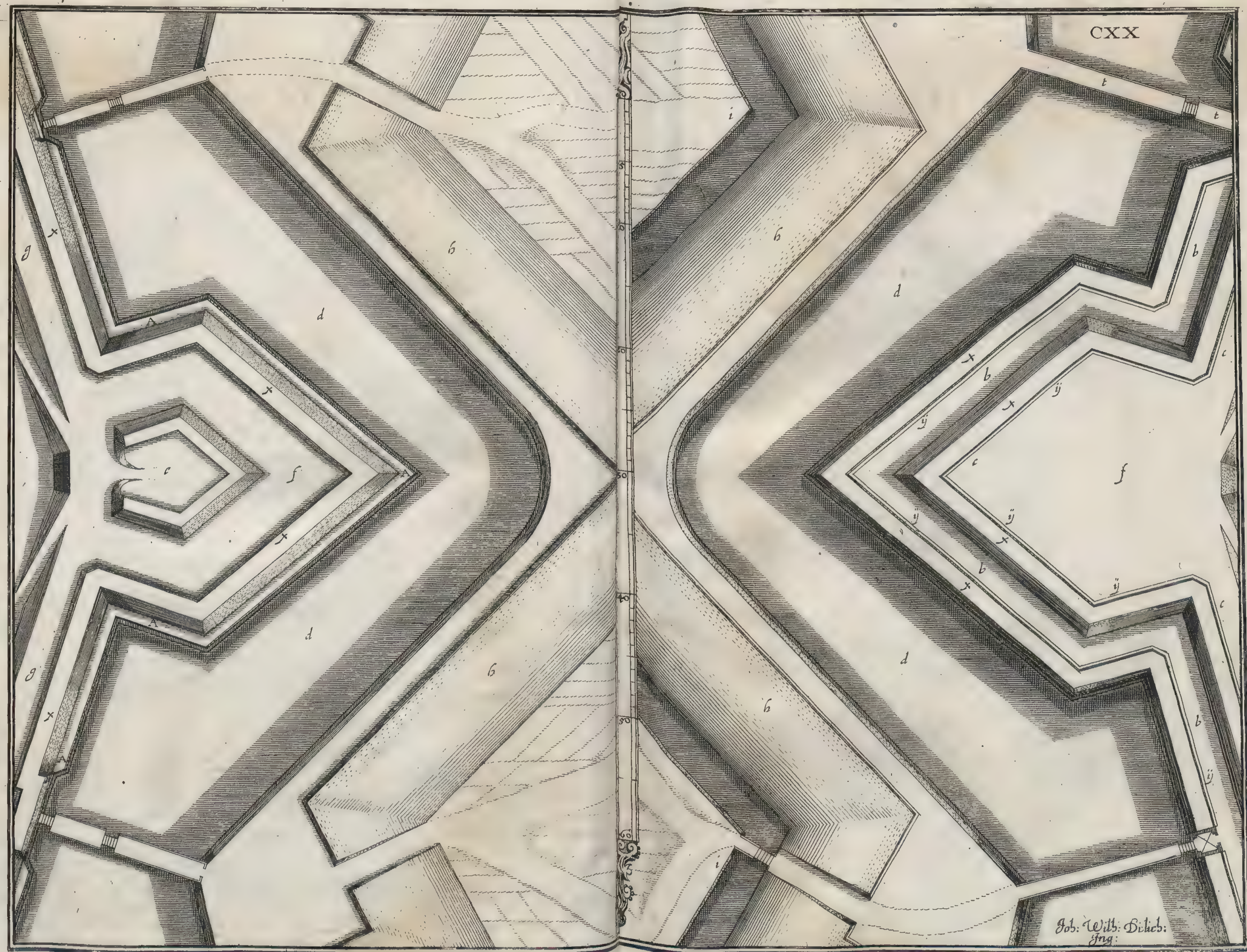




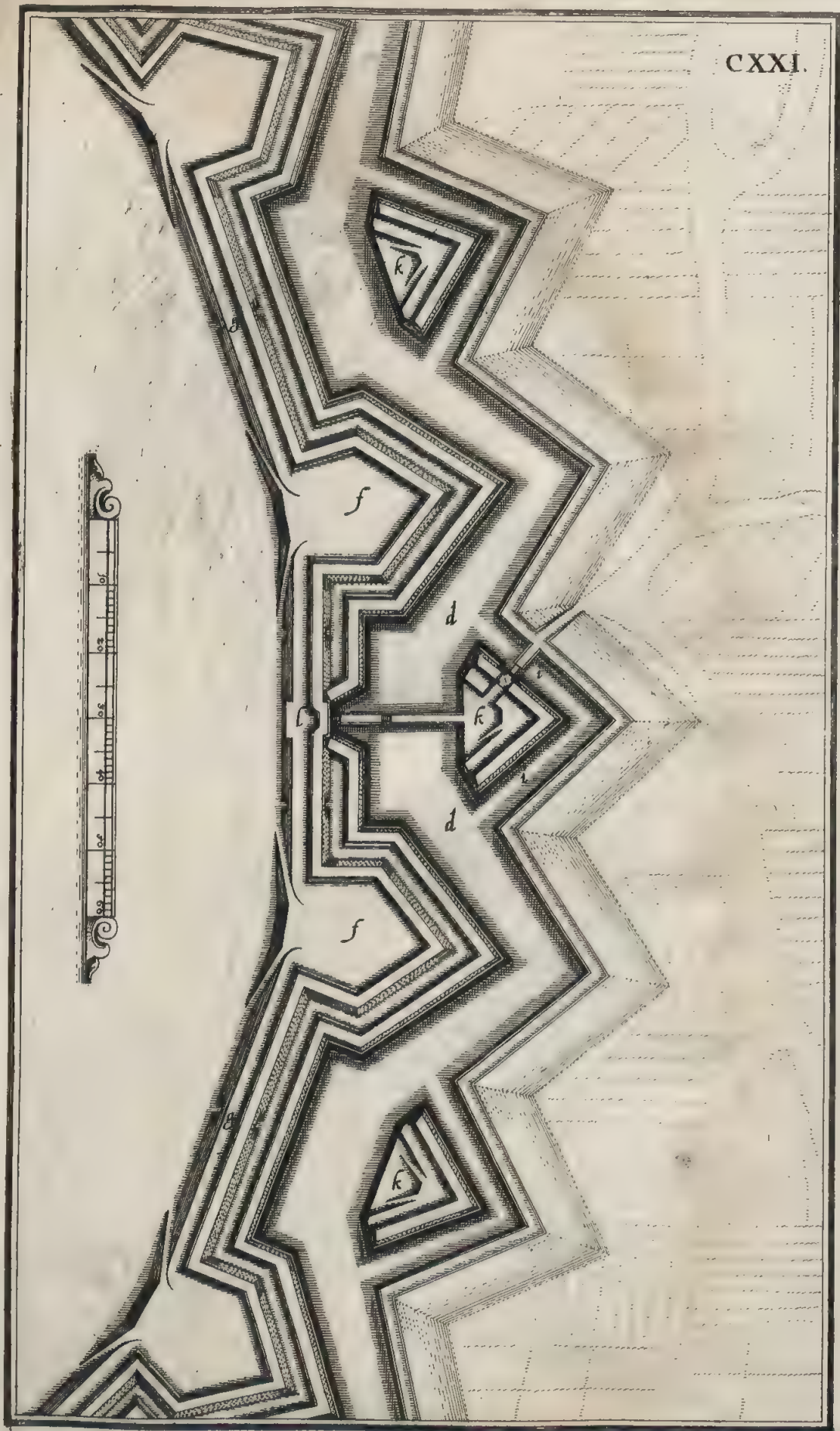




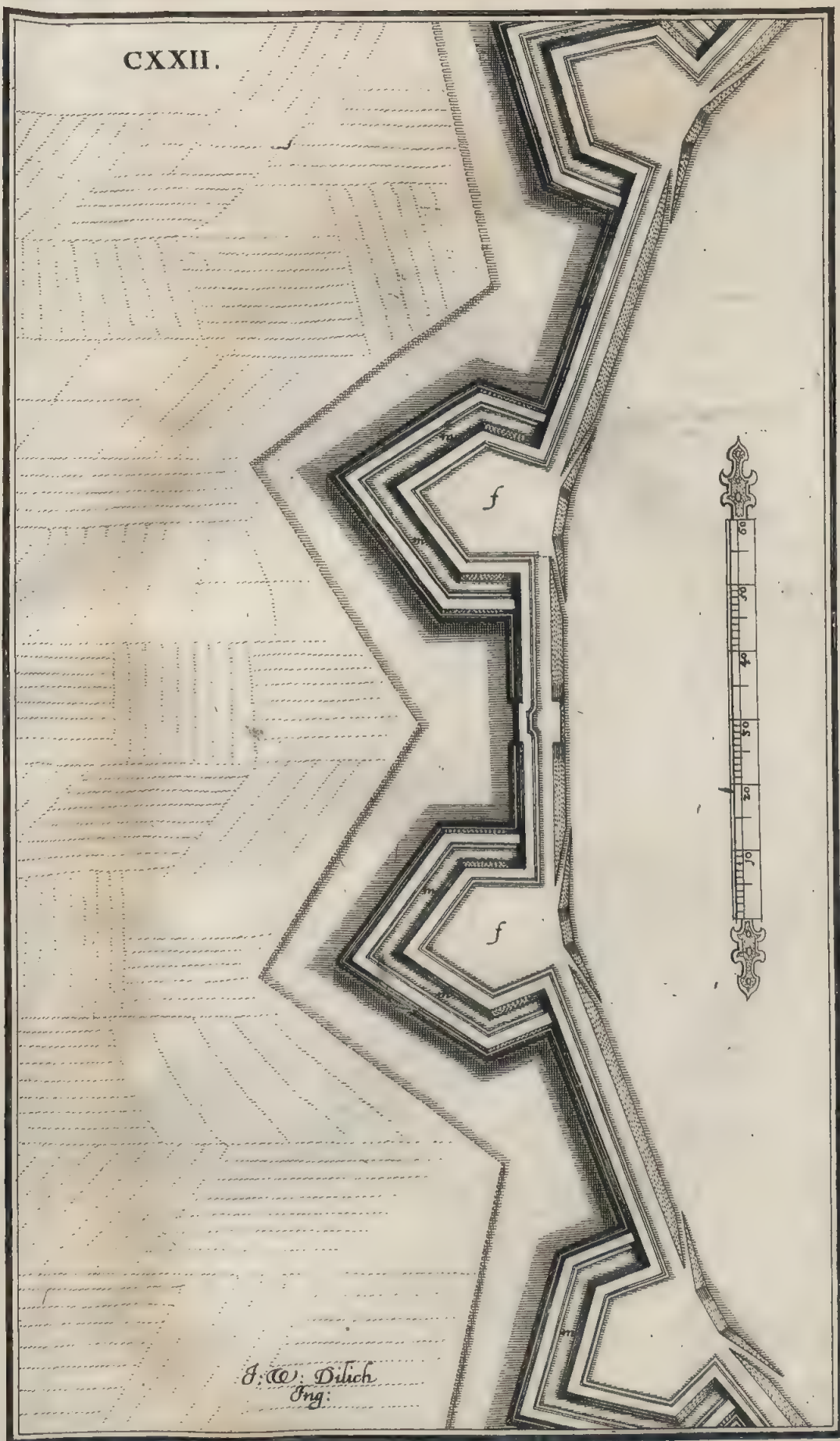






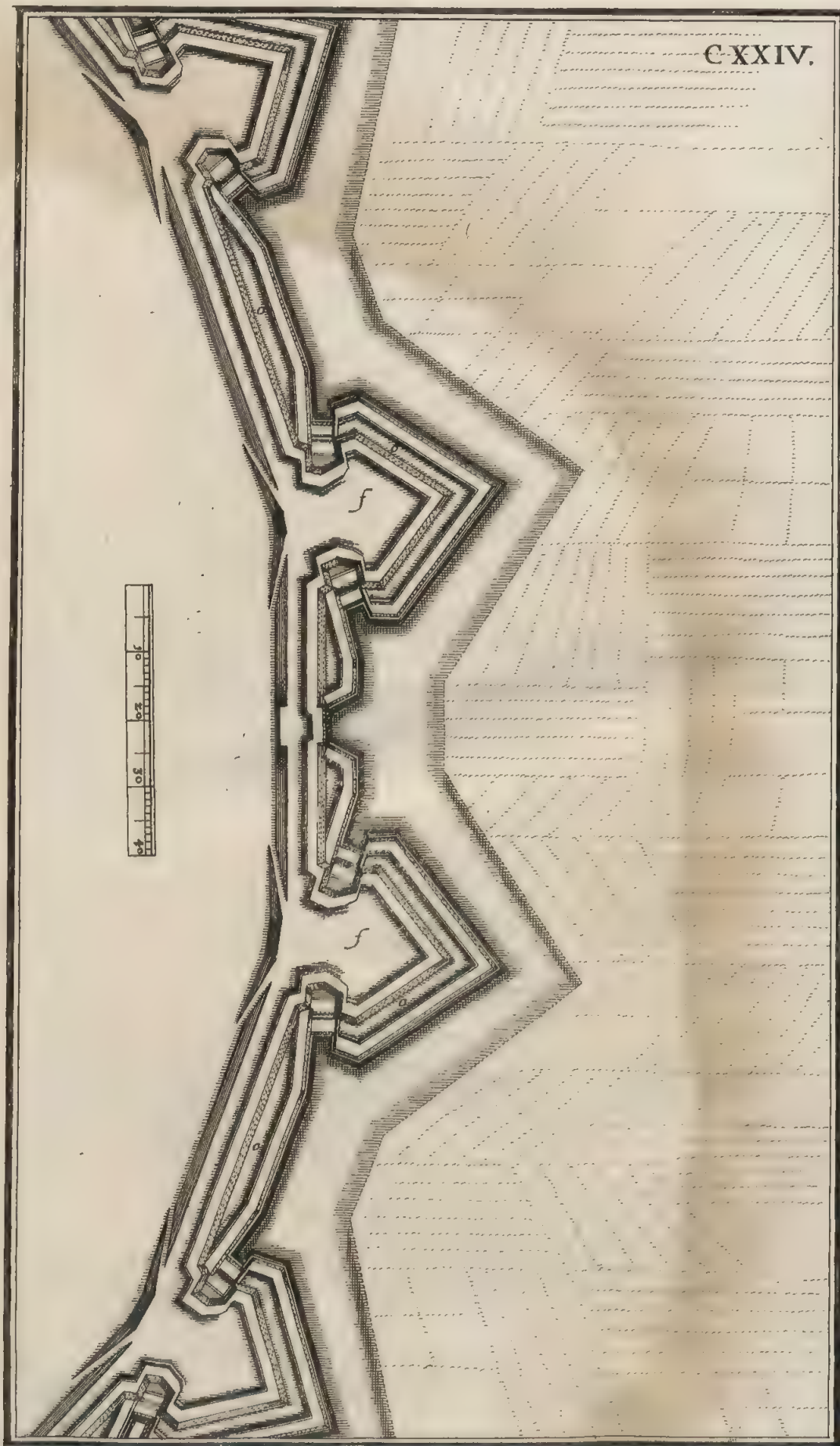


CXXII.

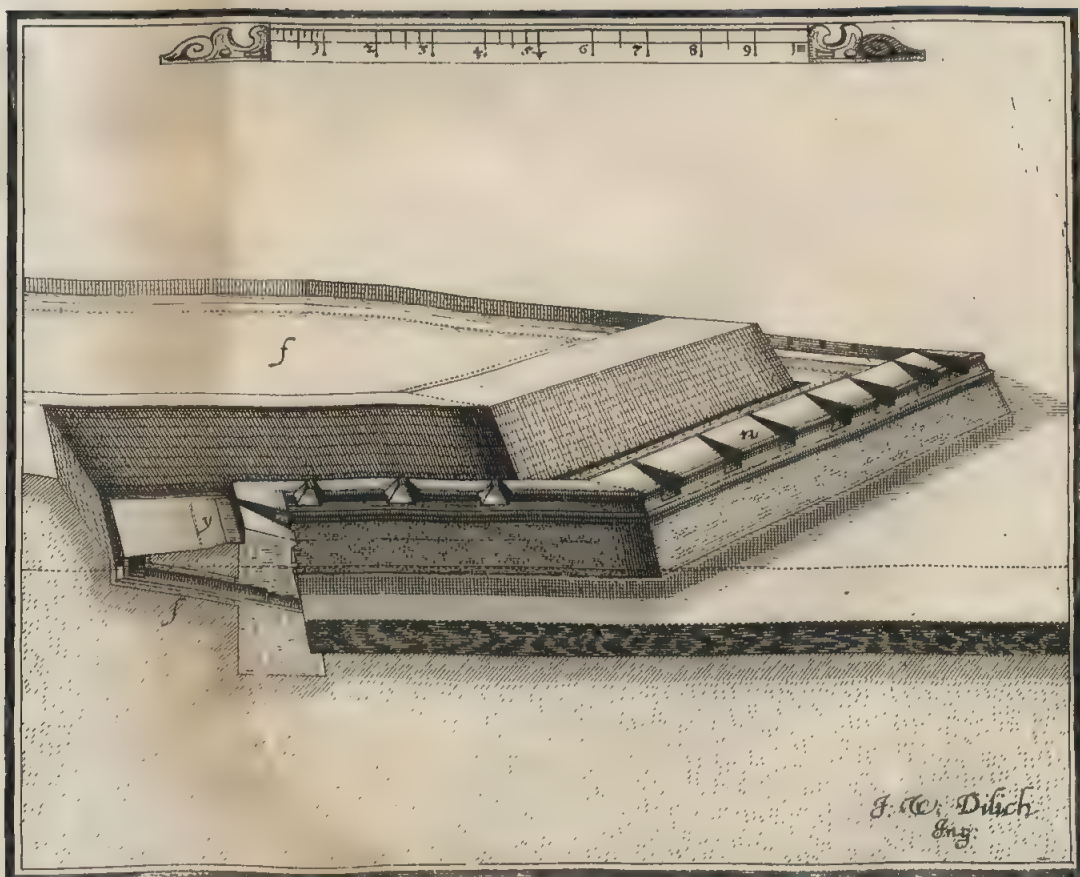
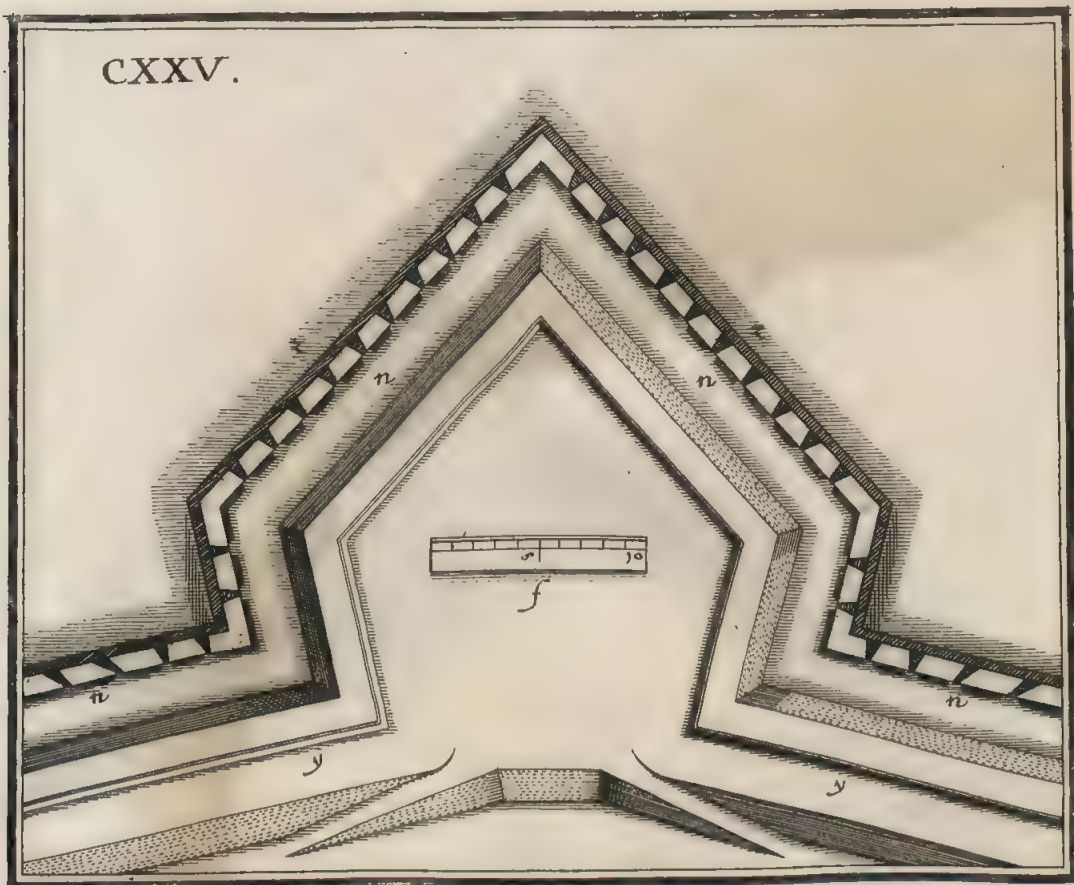


J. W. Dilich
Ing.





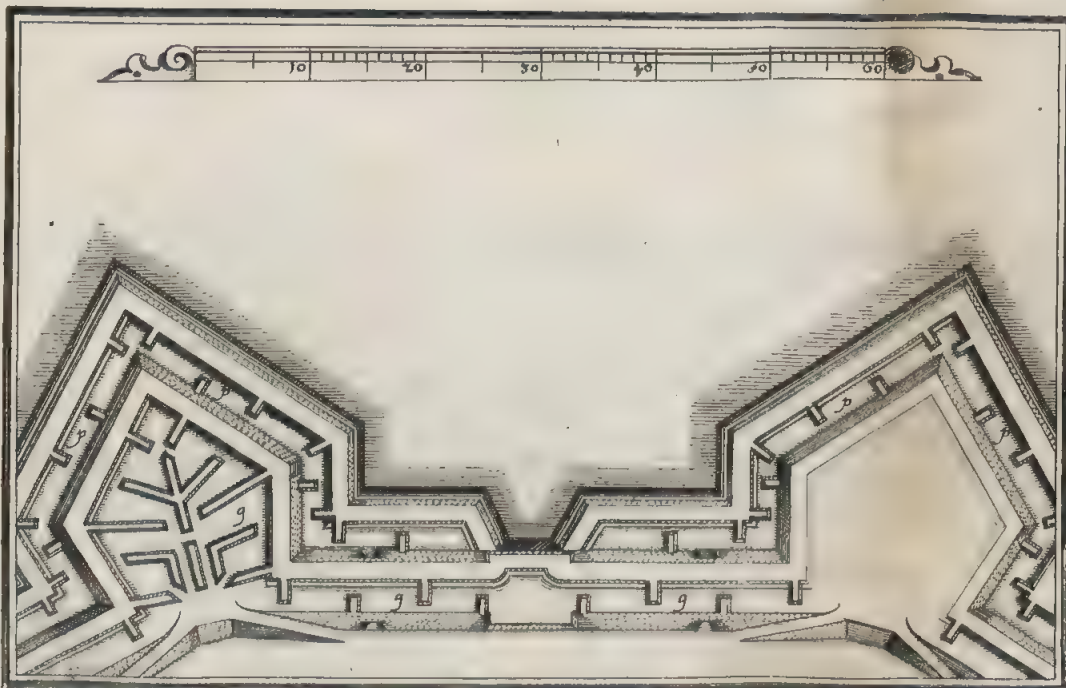
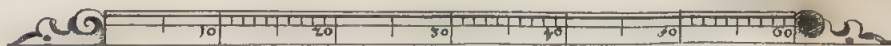
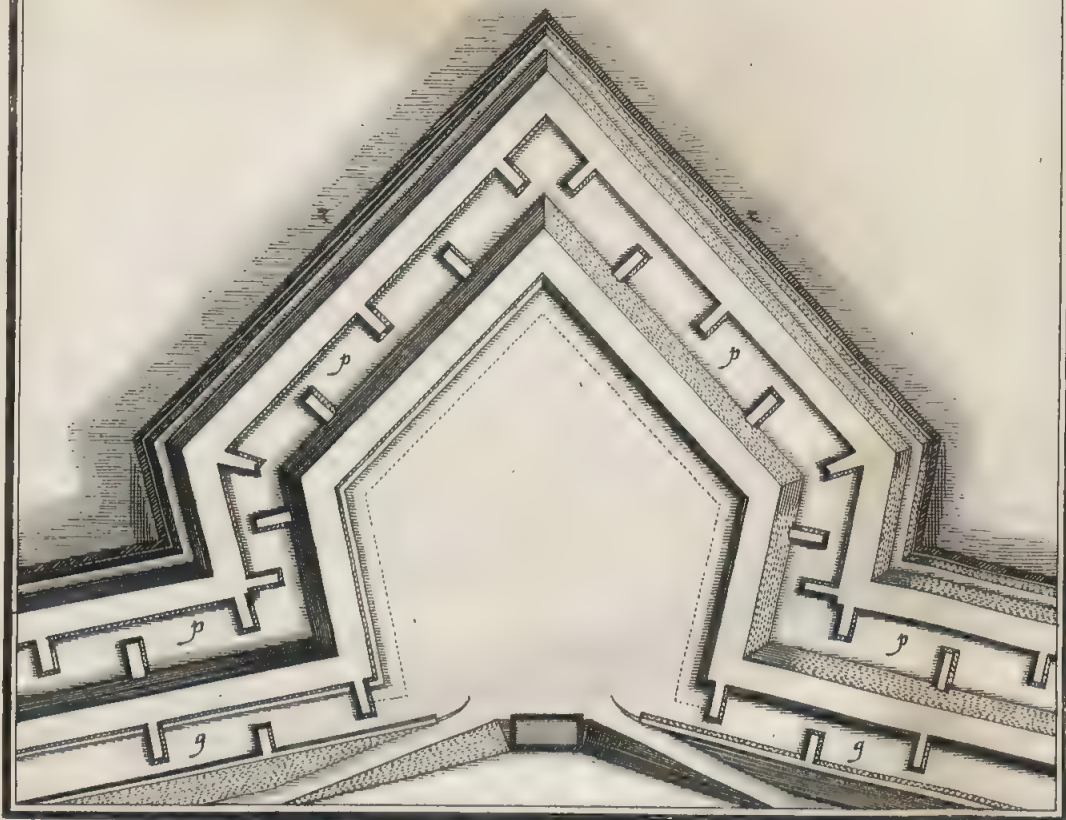
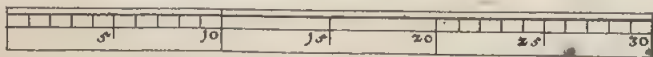
CXXV.



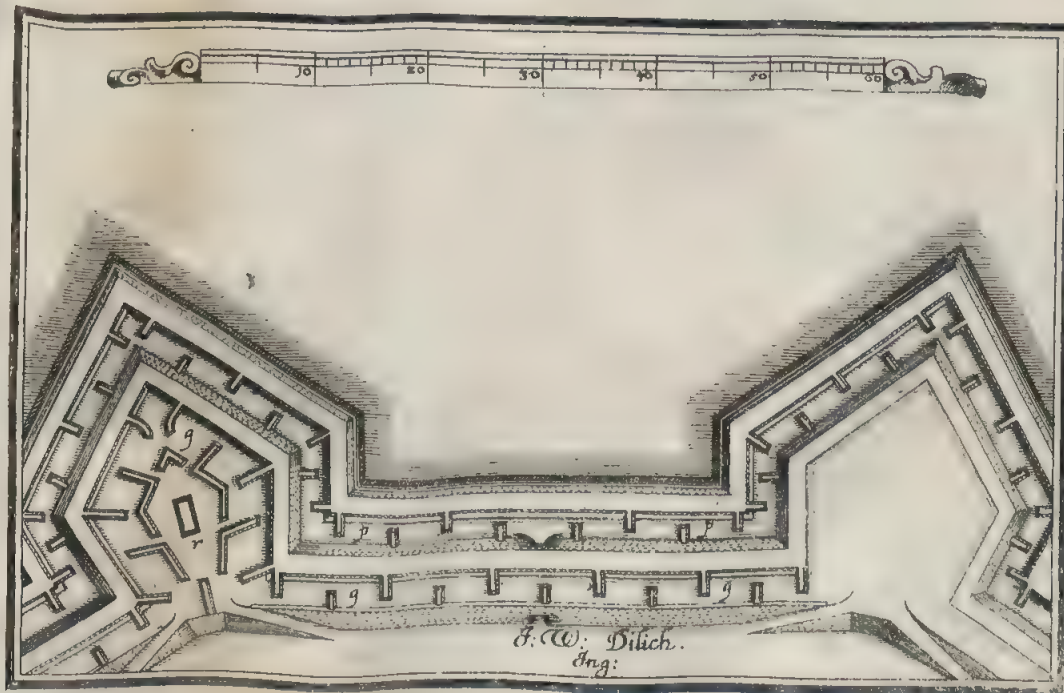
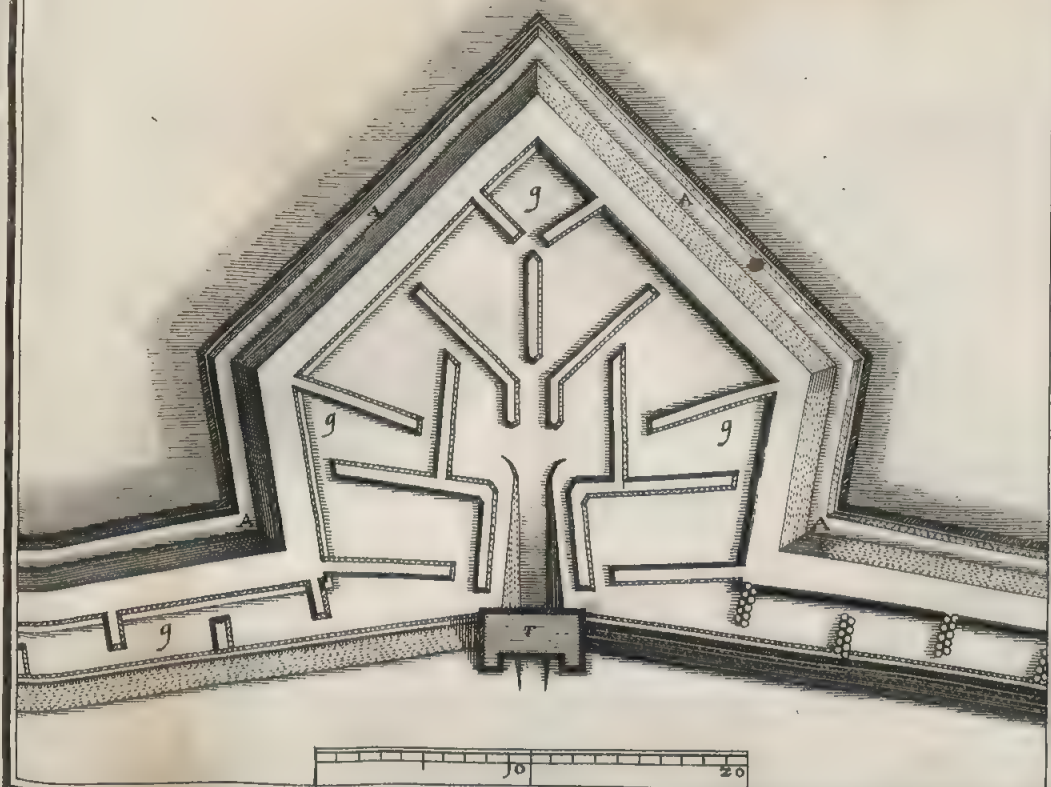




CXXVI.



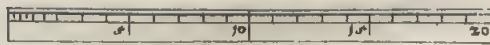
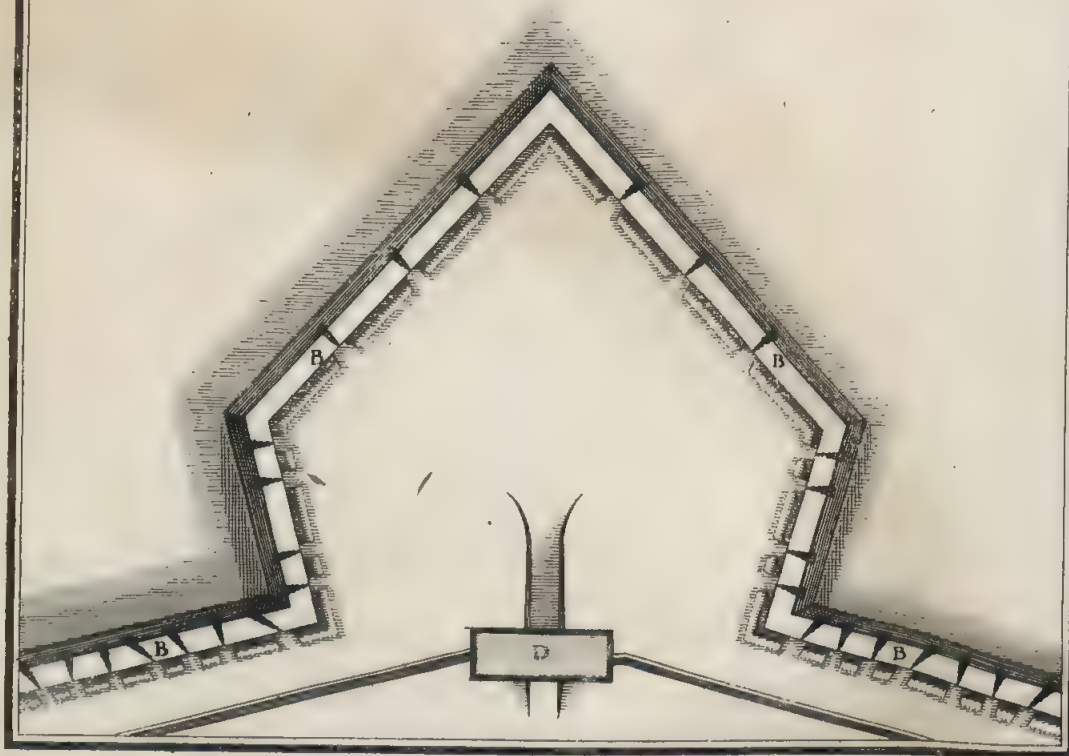
CXXVII.



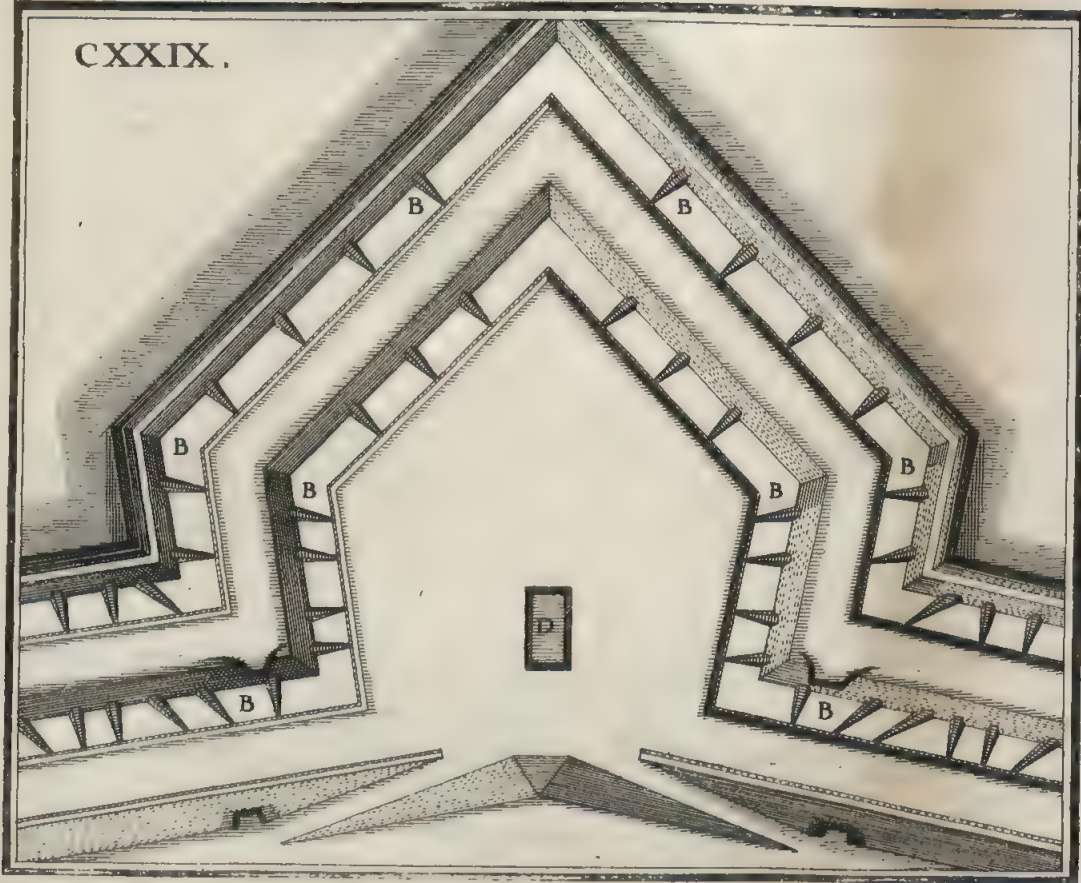


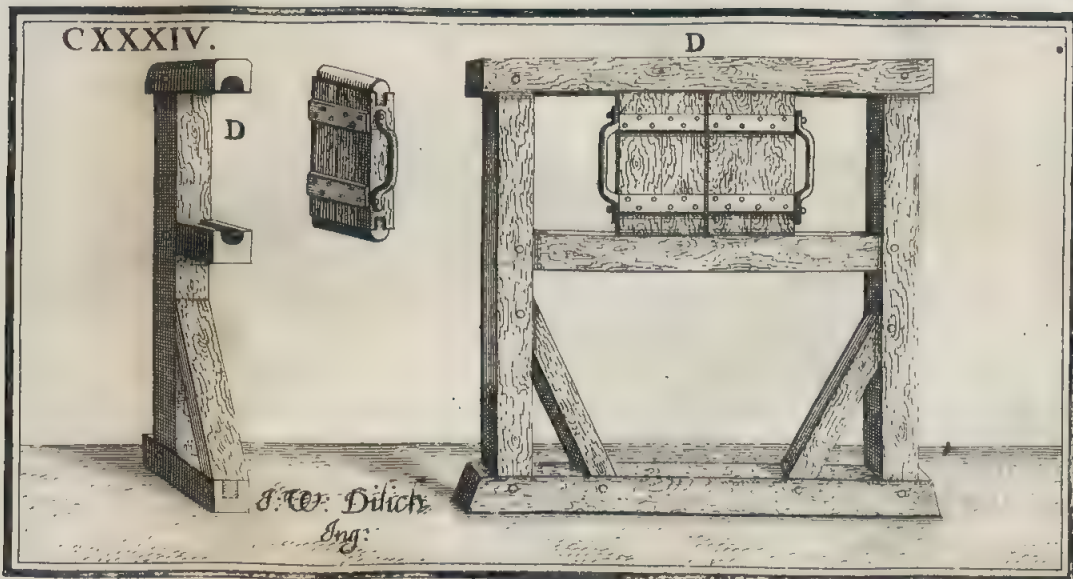
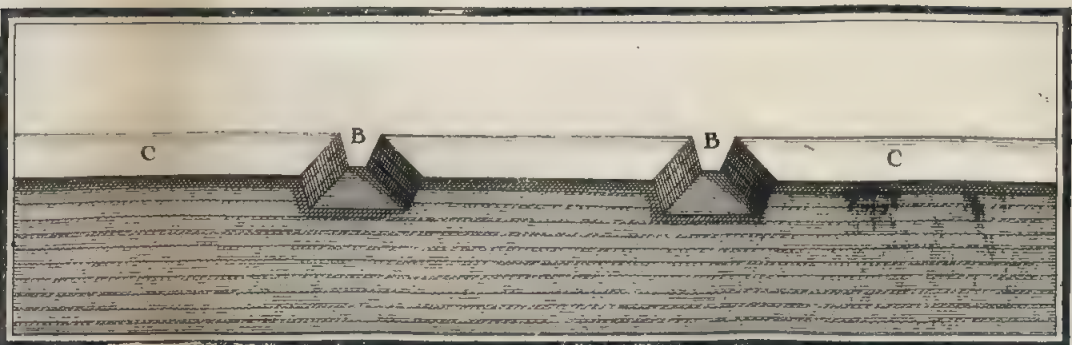
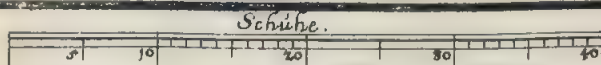
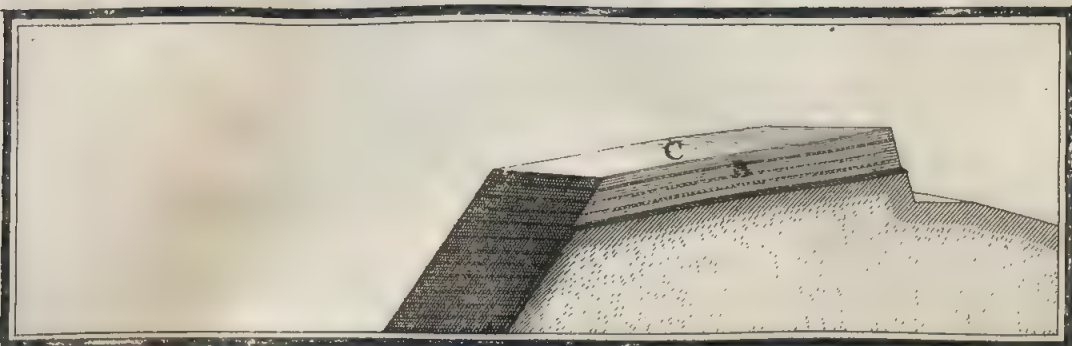
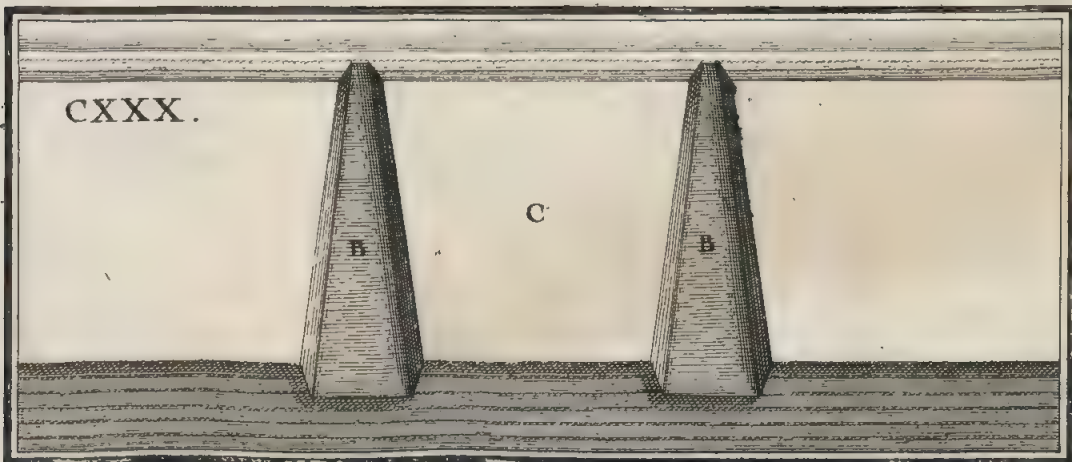


CXXIIX.

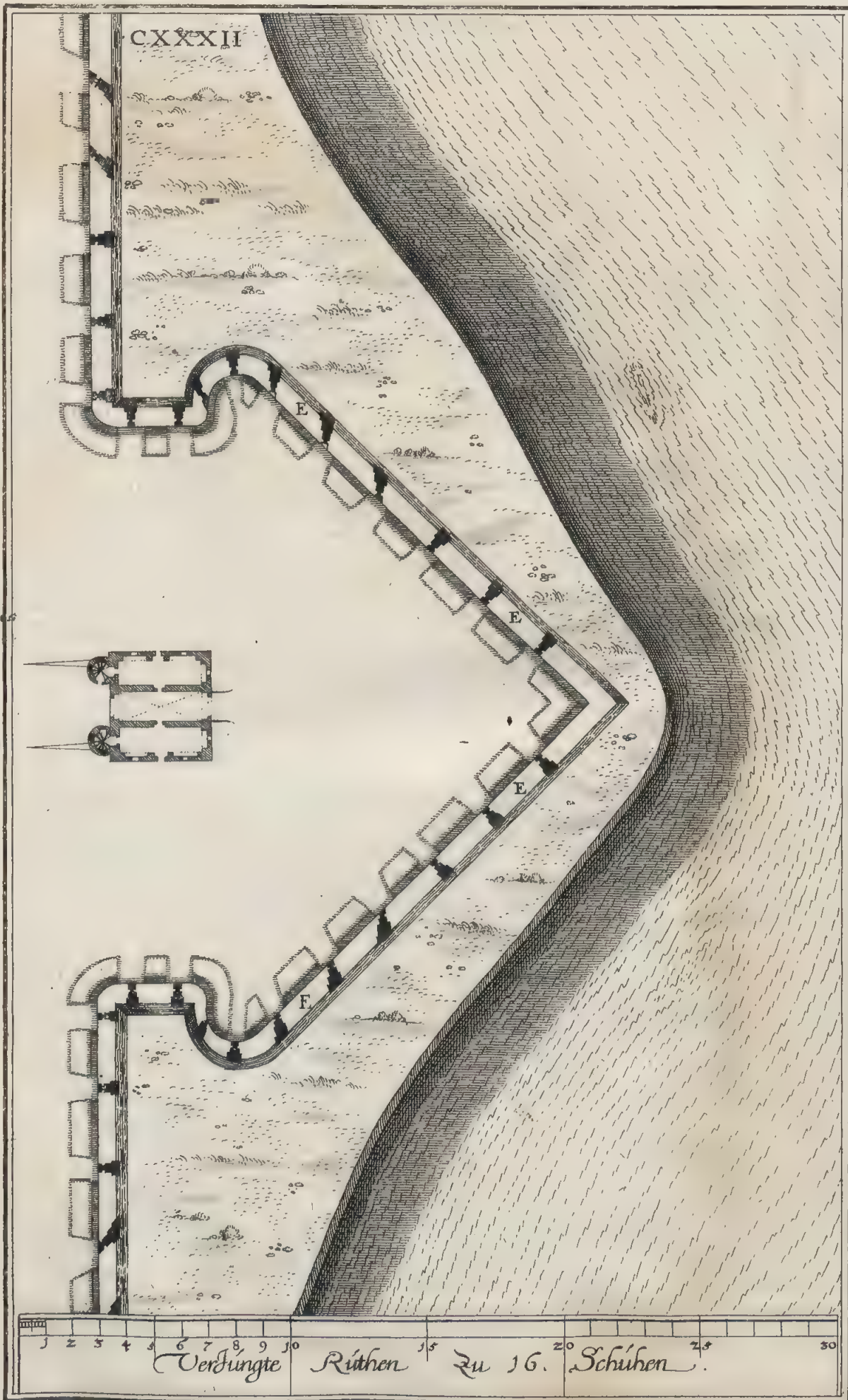


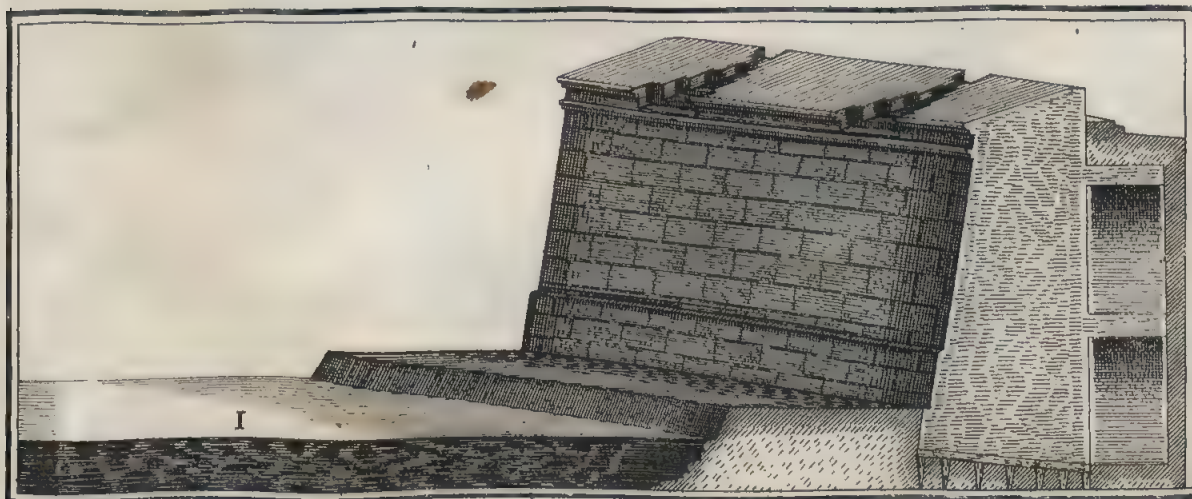
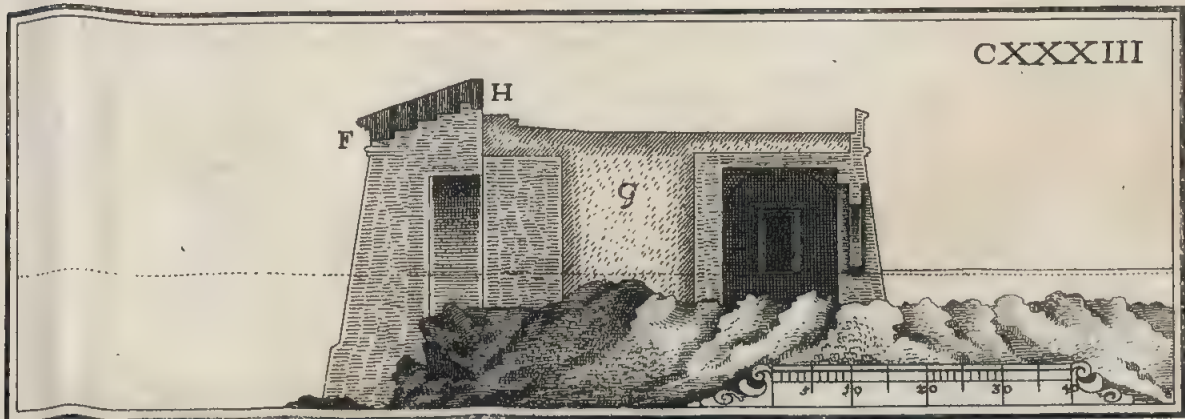
CXXIX.



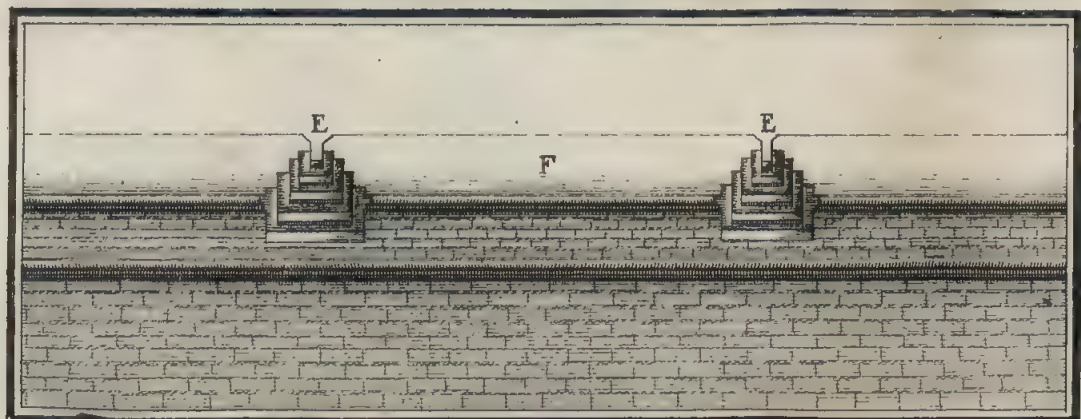
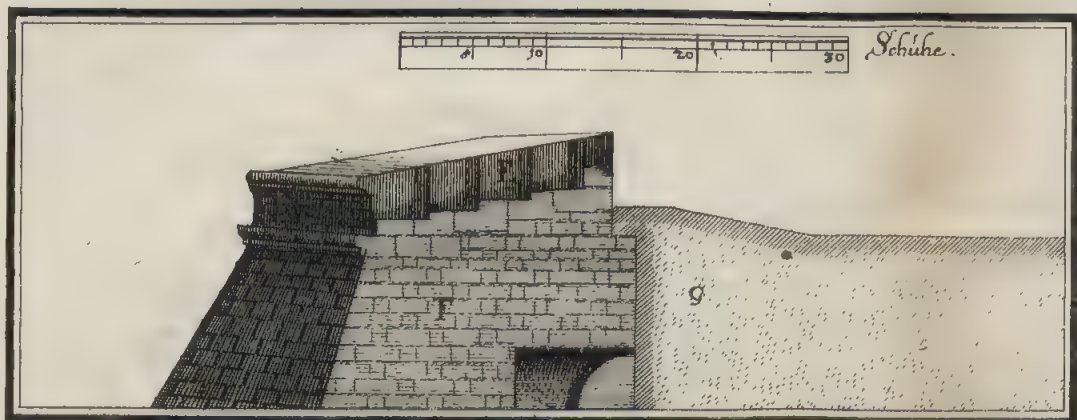
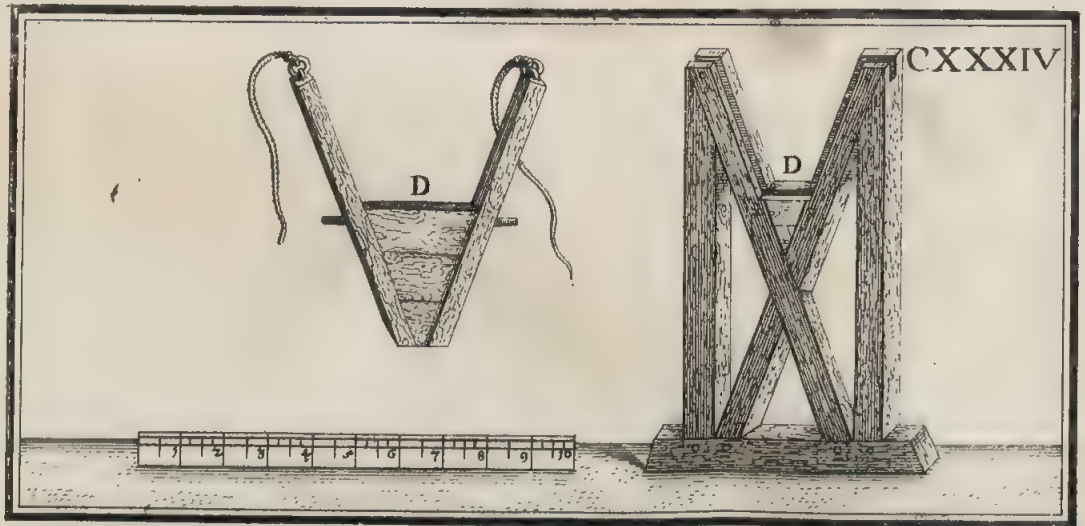


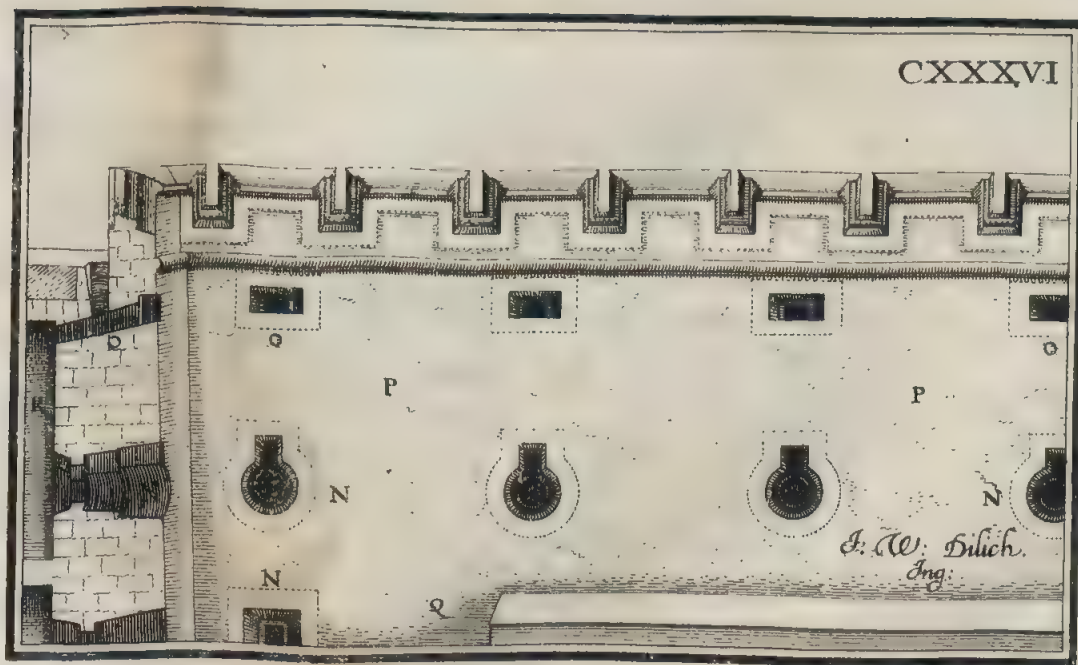
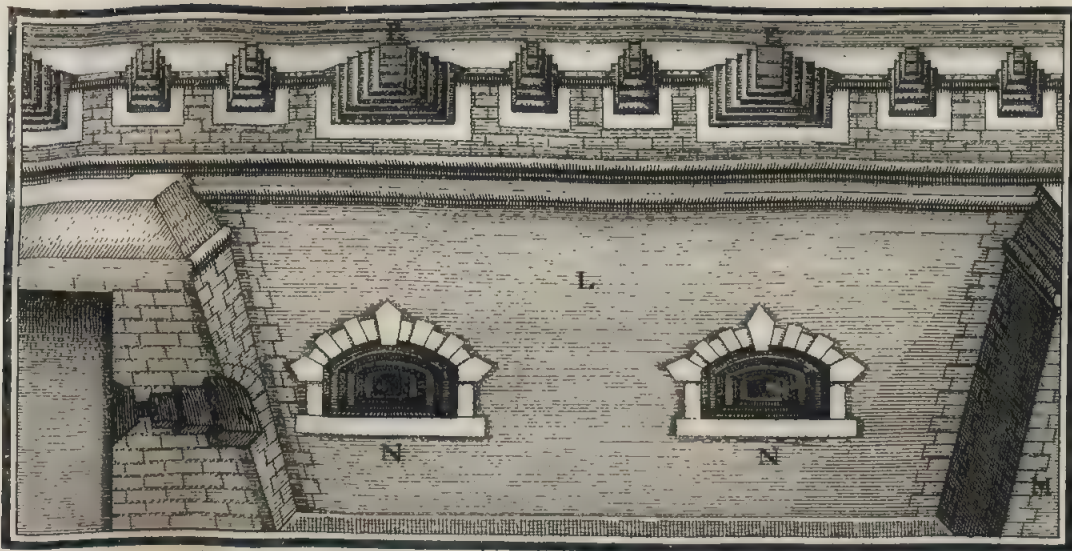
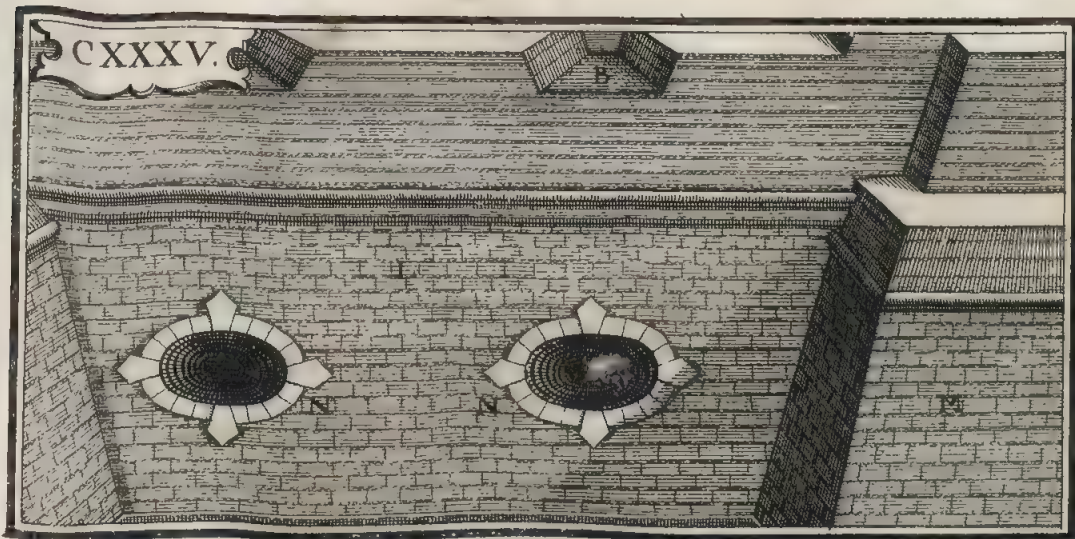




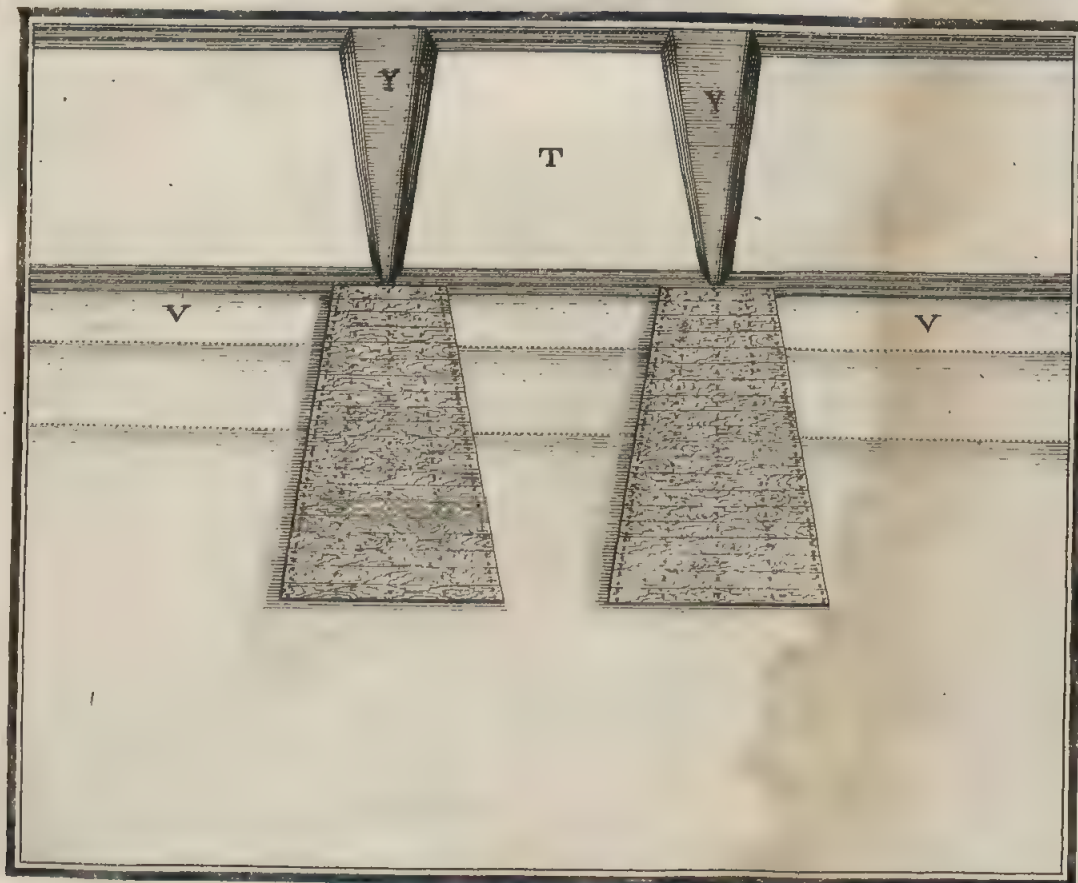
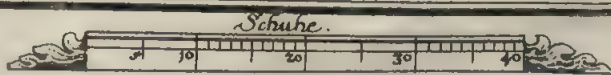
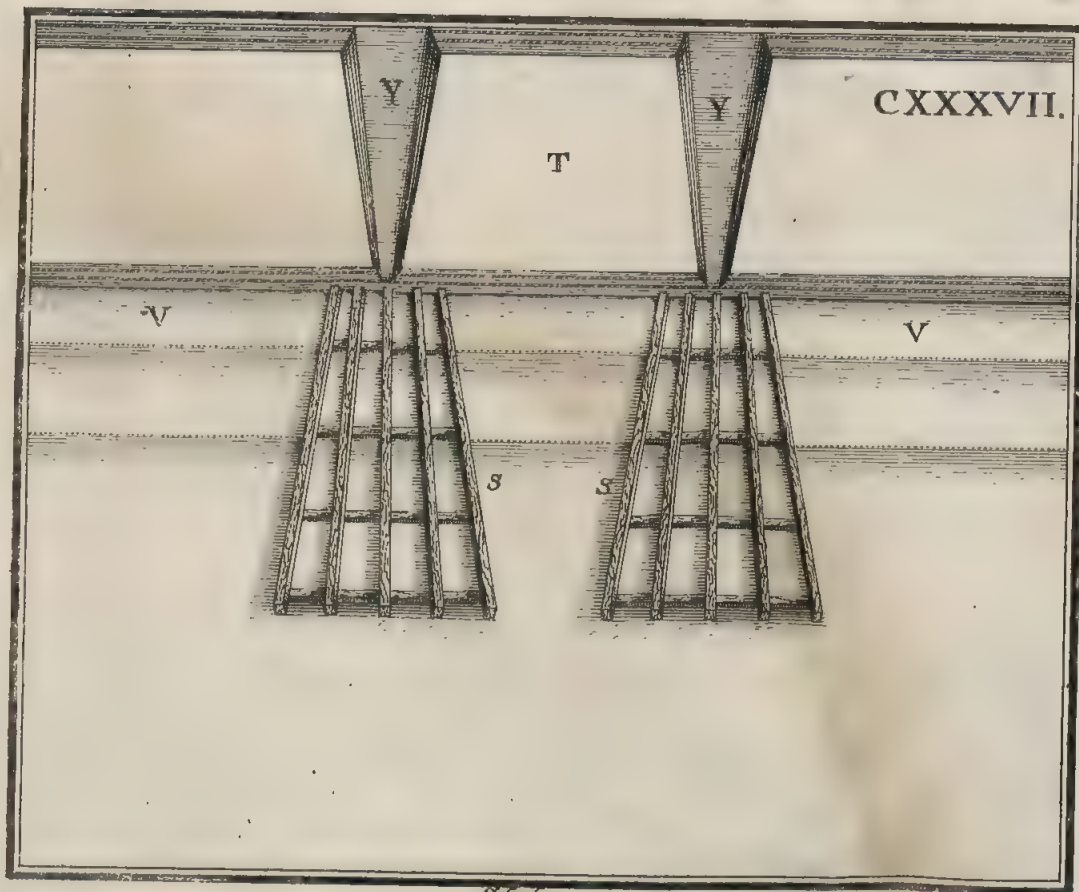












CXXXIIIX.

X

V

Y

T

Y

V

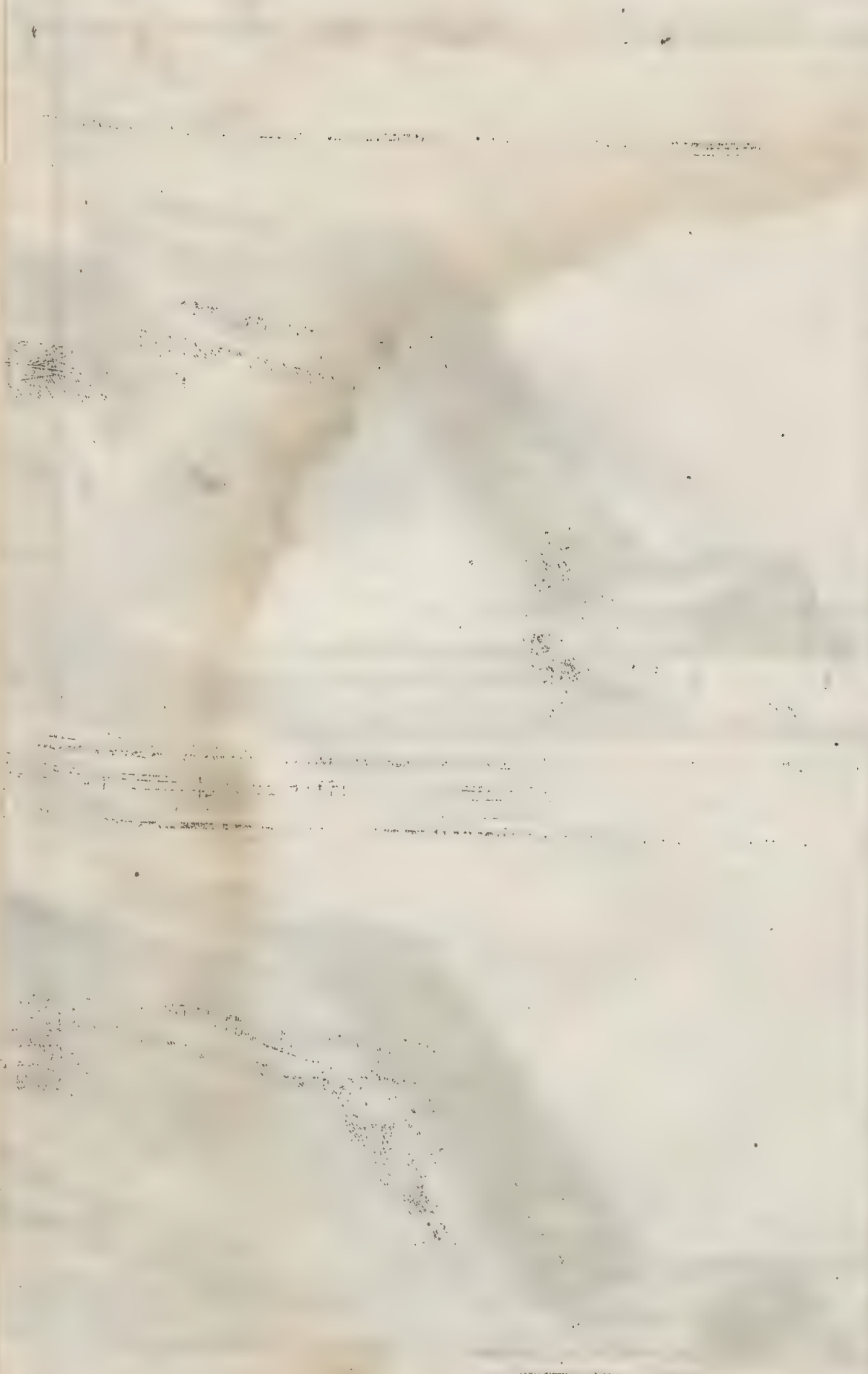
X

T

J. W. Dilich.
Ing.







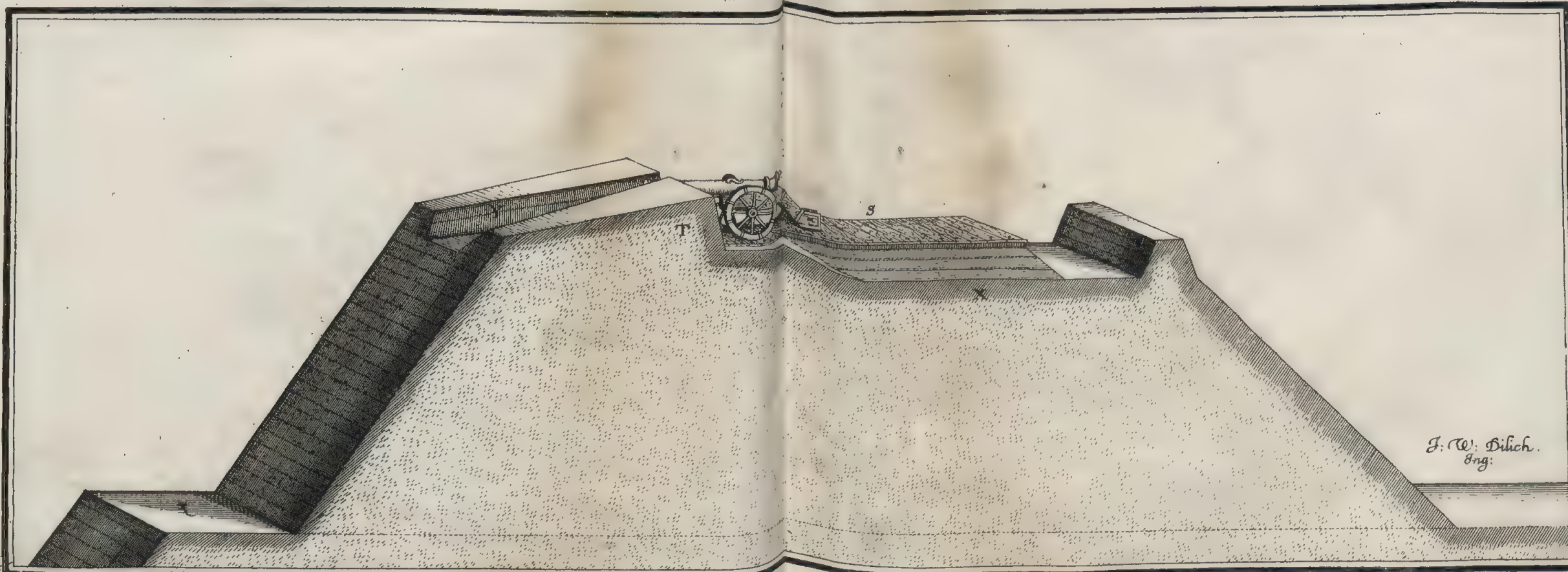
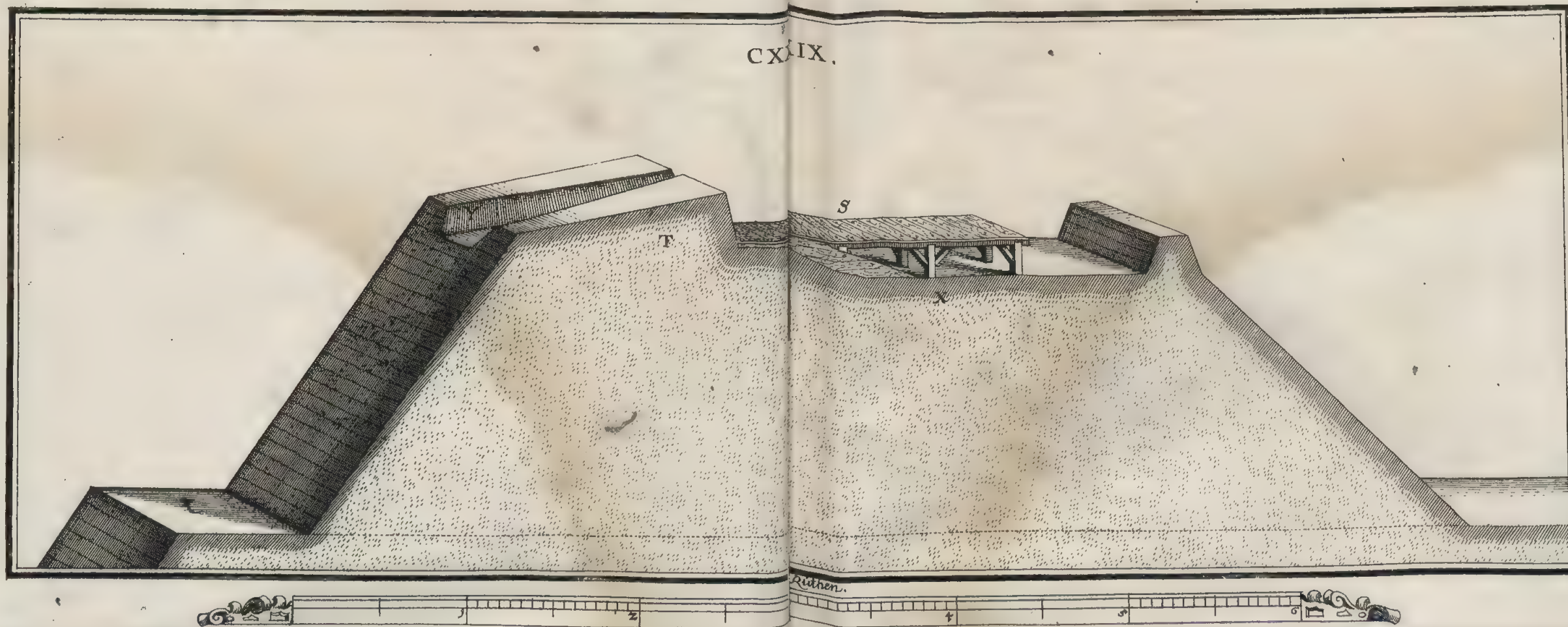
... ..

... ..

... ..

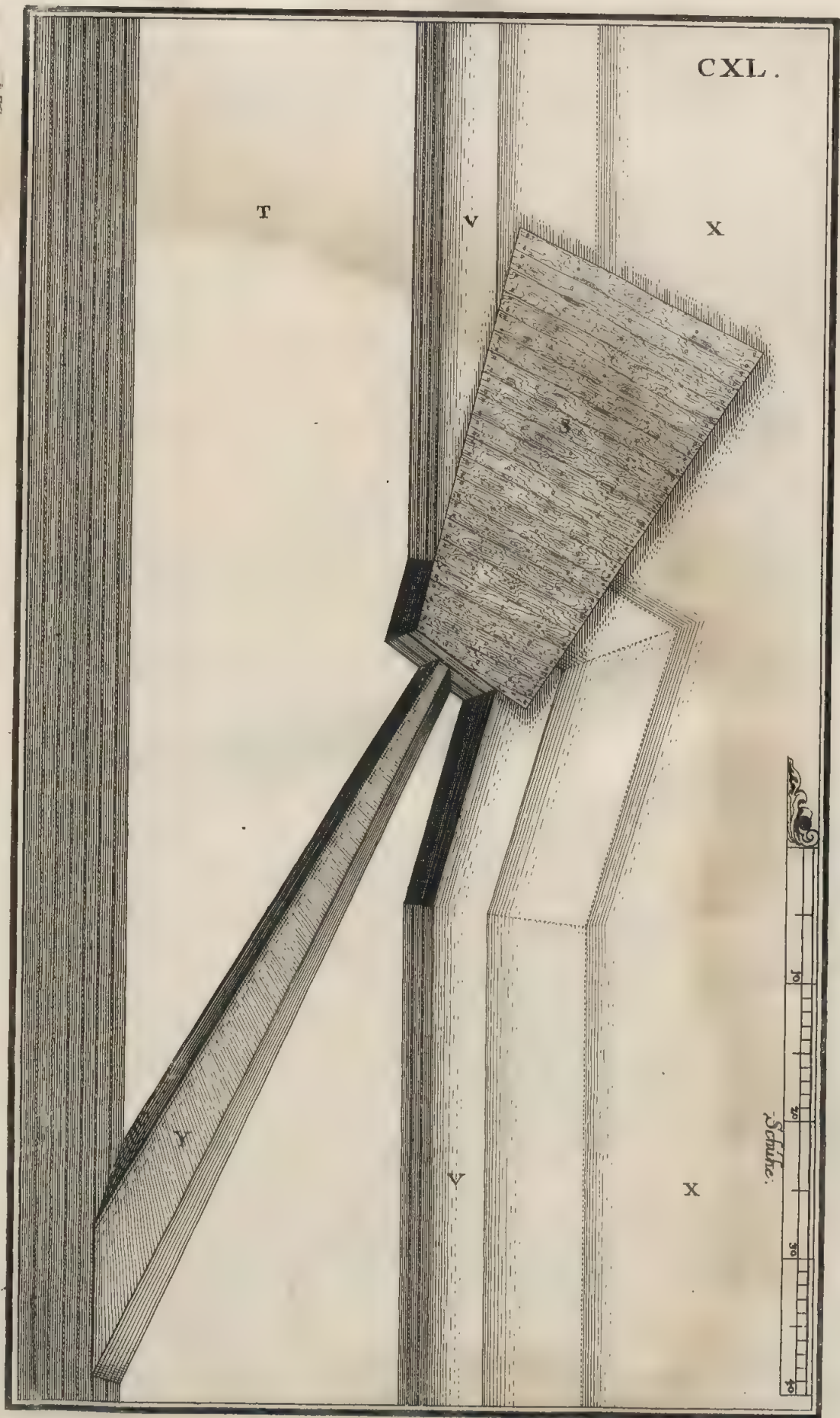
... ..

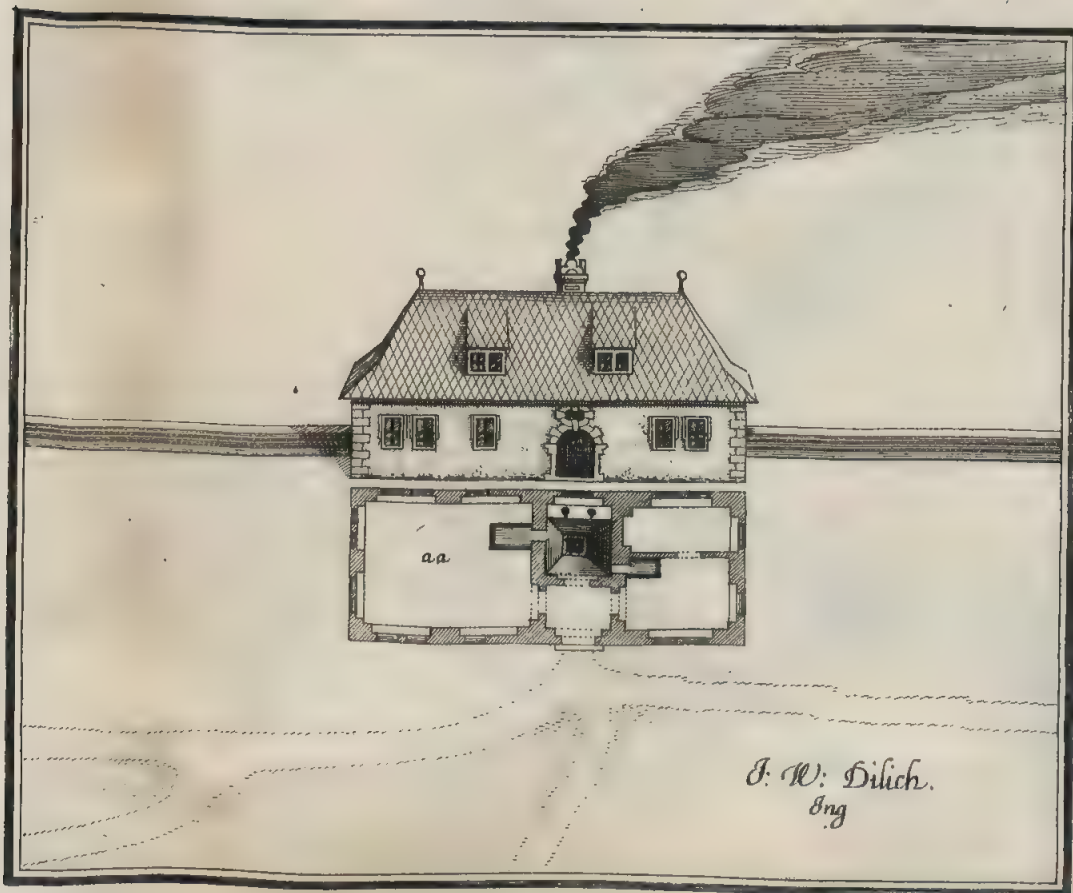
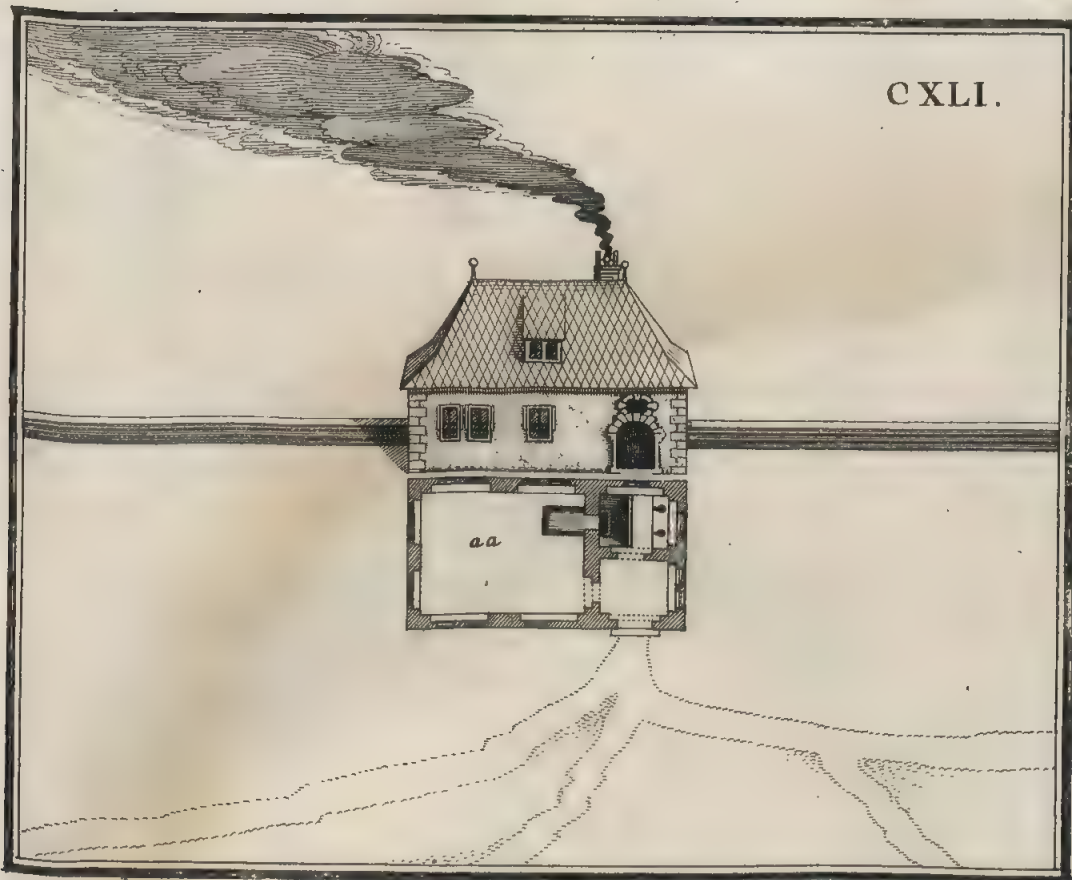
... ..



J. W. Dilich.
Ing.

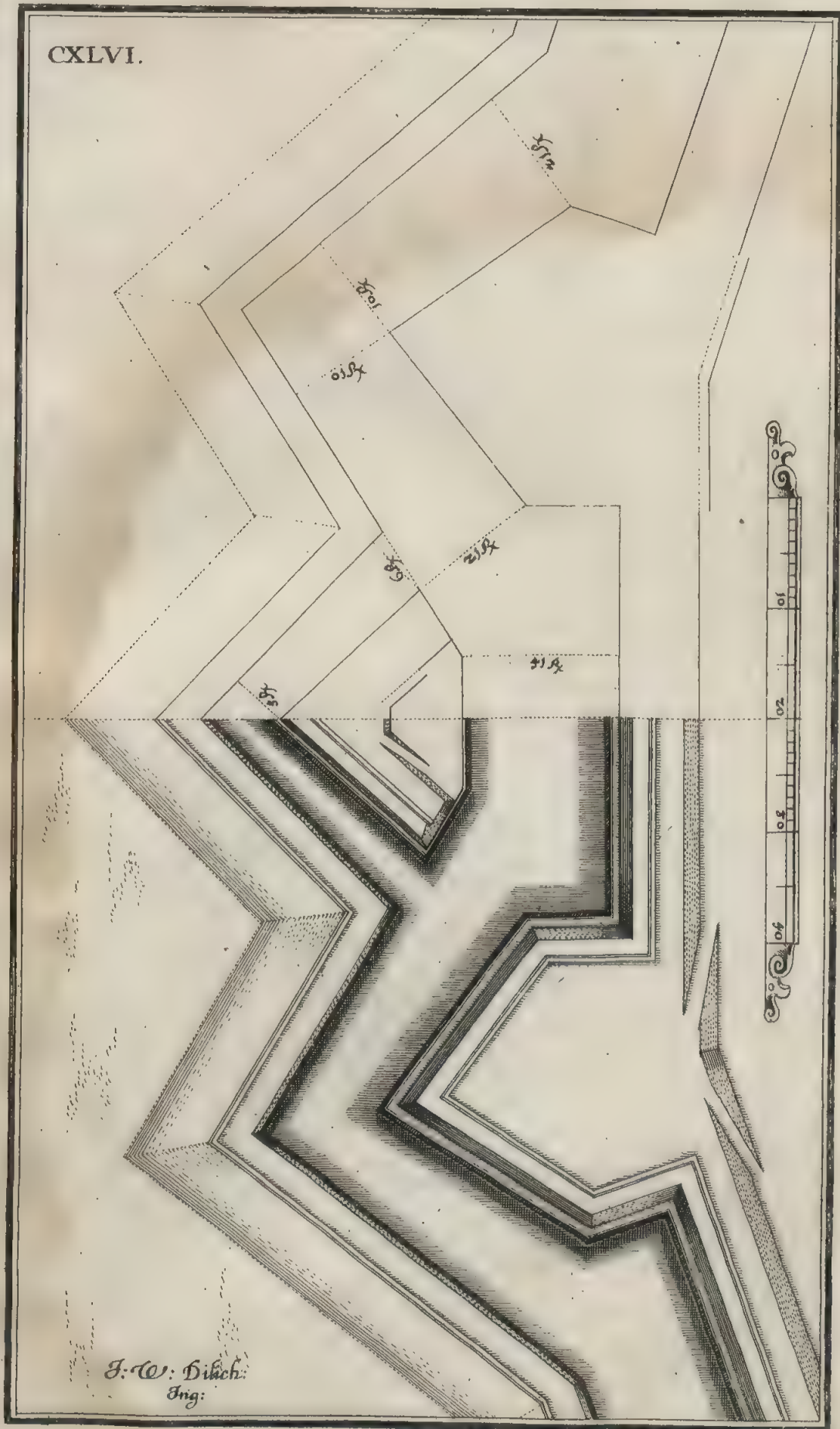








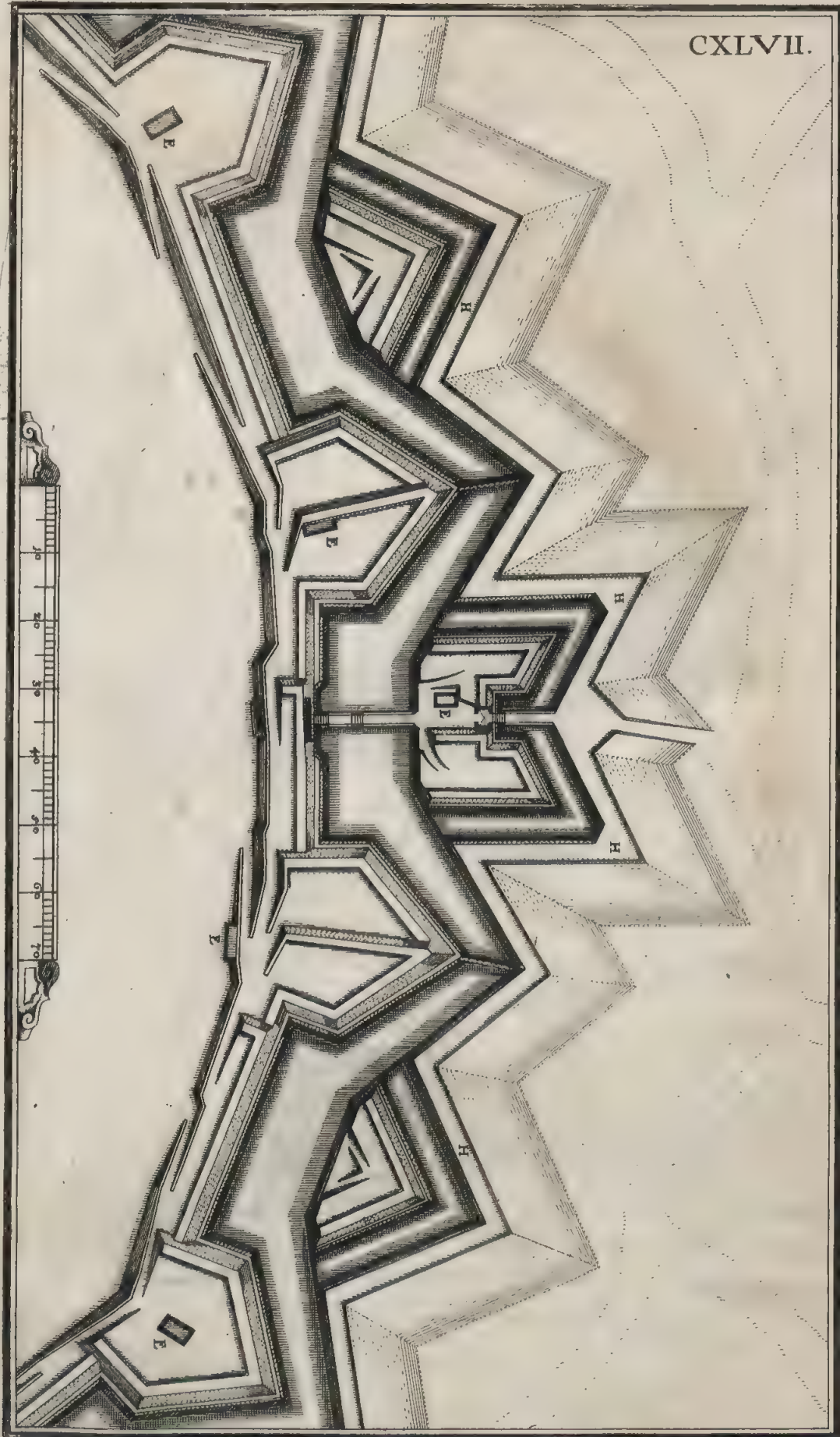
CXLVI.

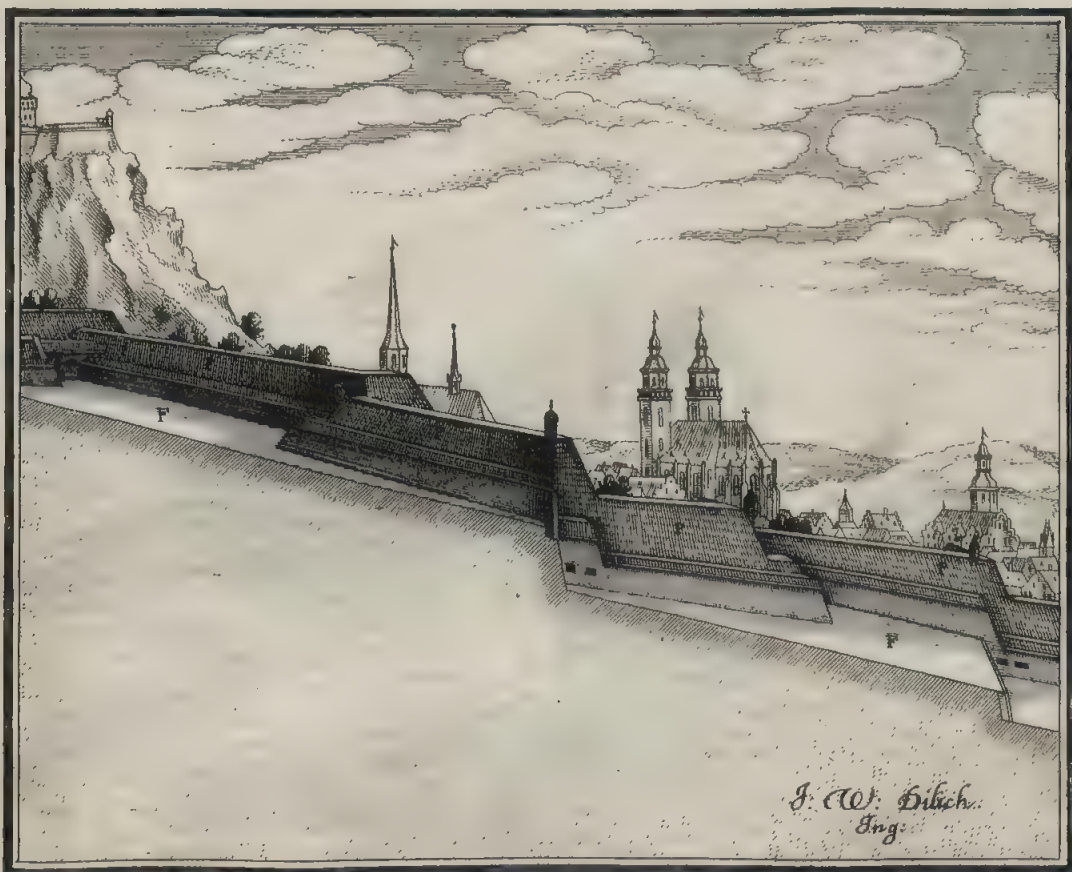
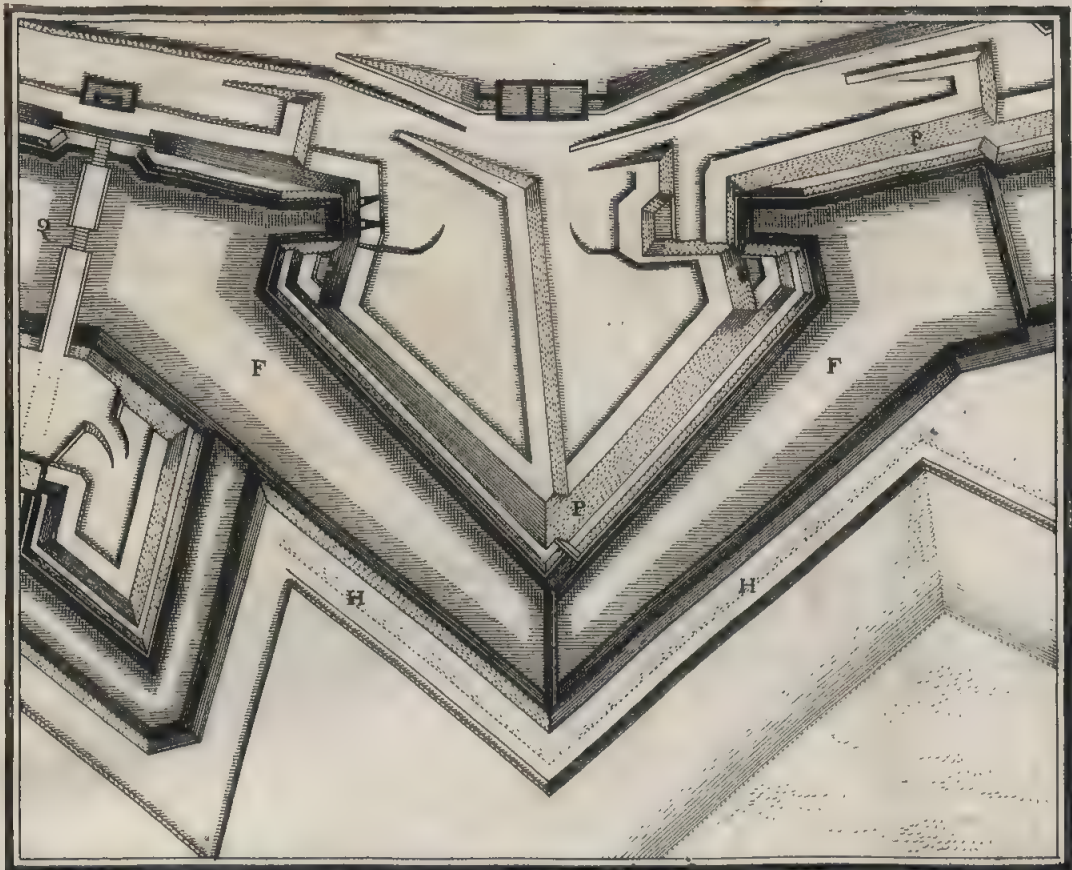


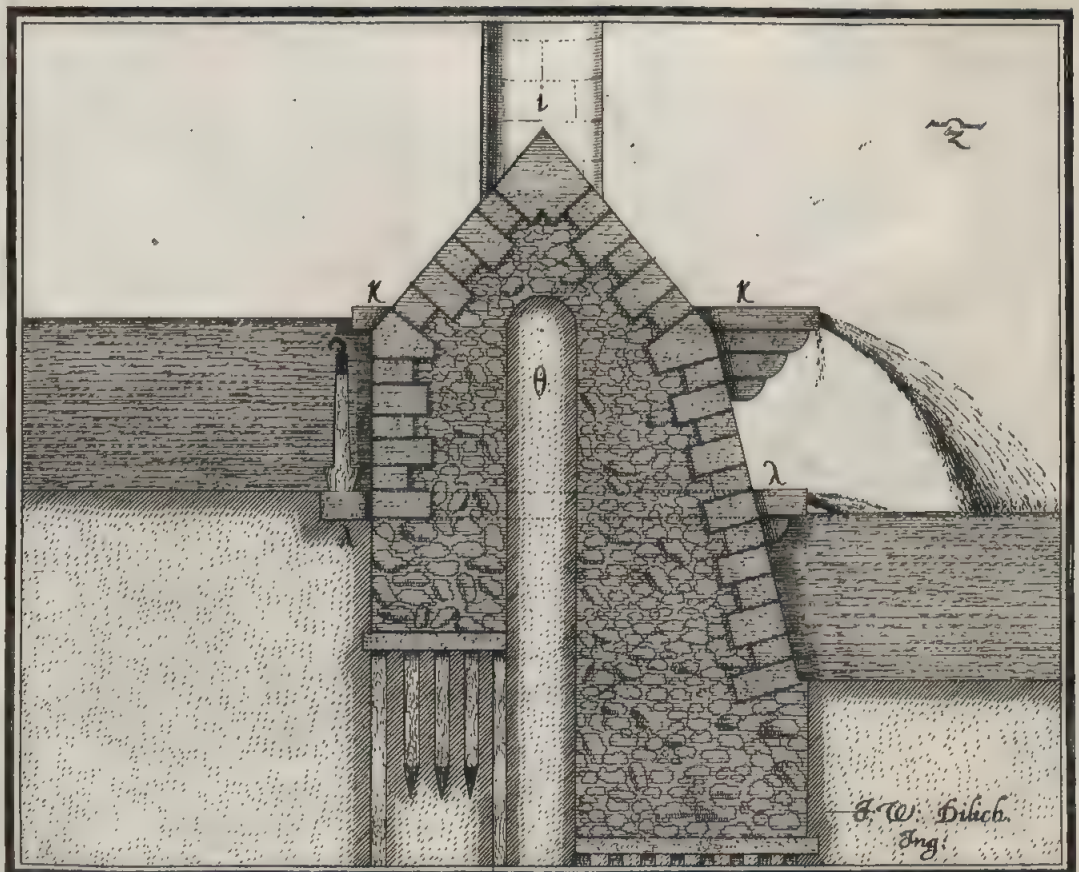
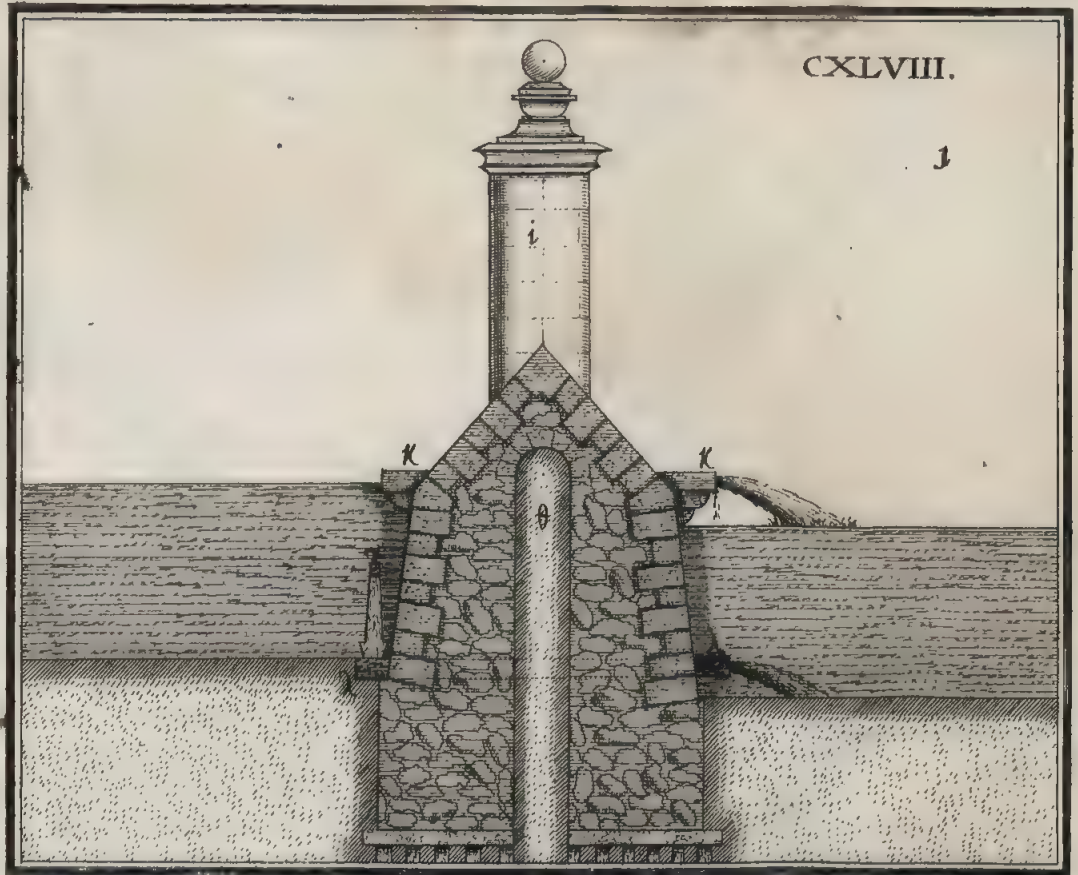
J. W. Hilch:
Ing:

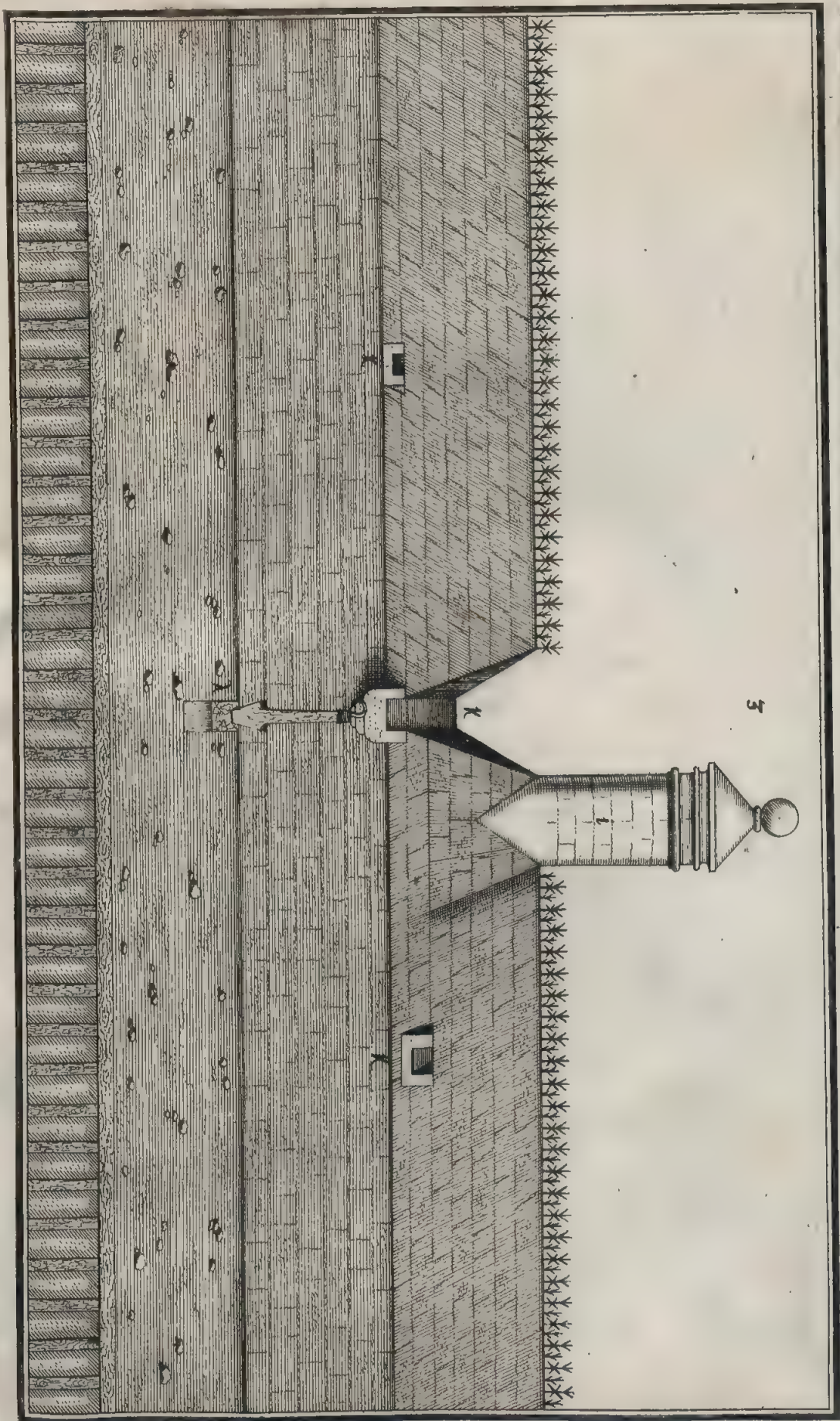
12

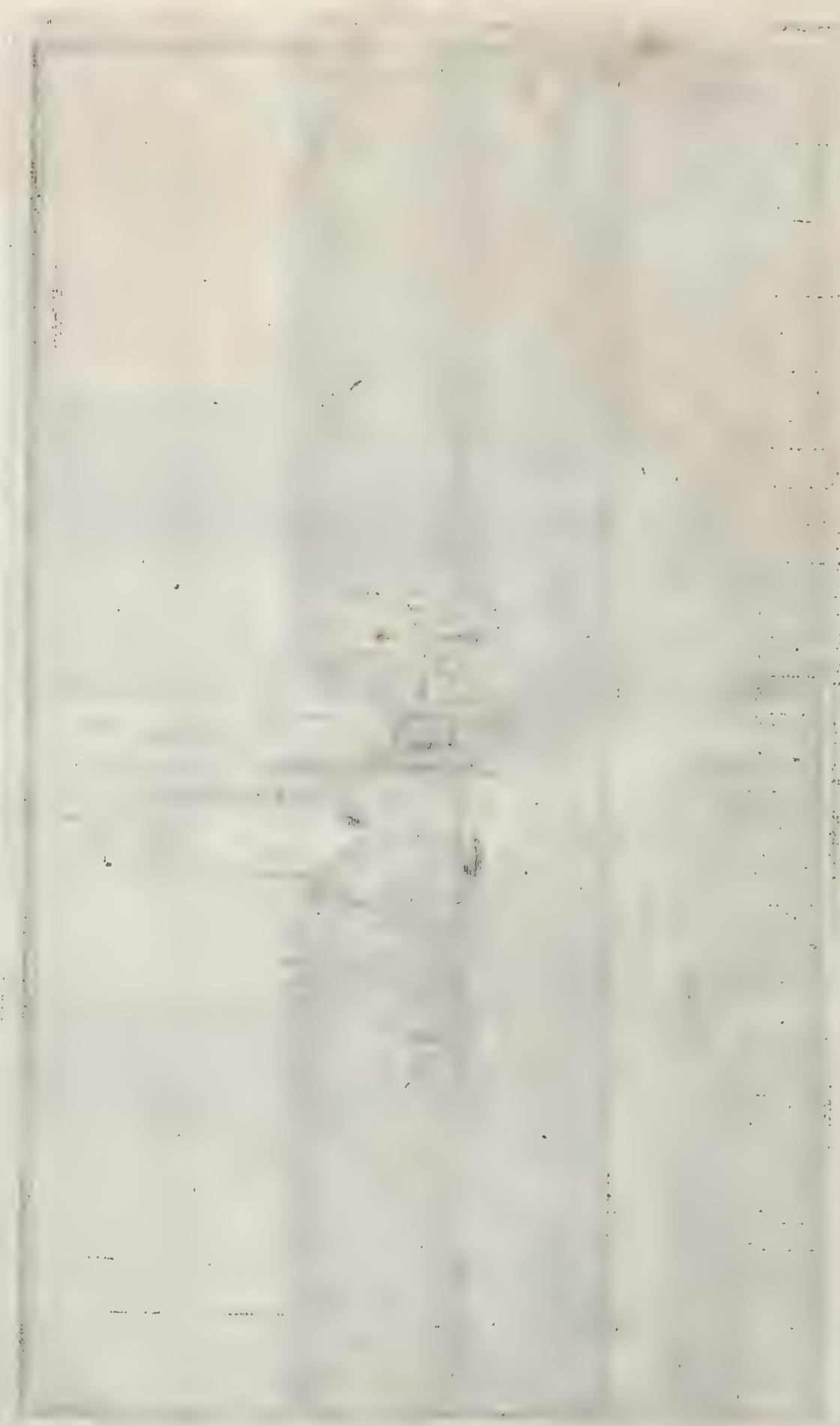




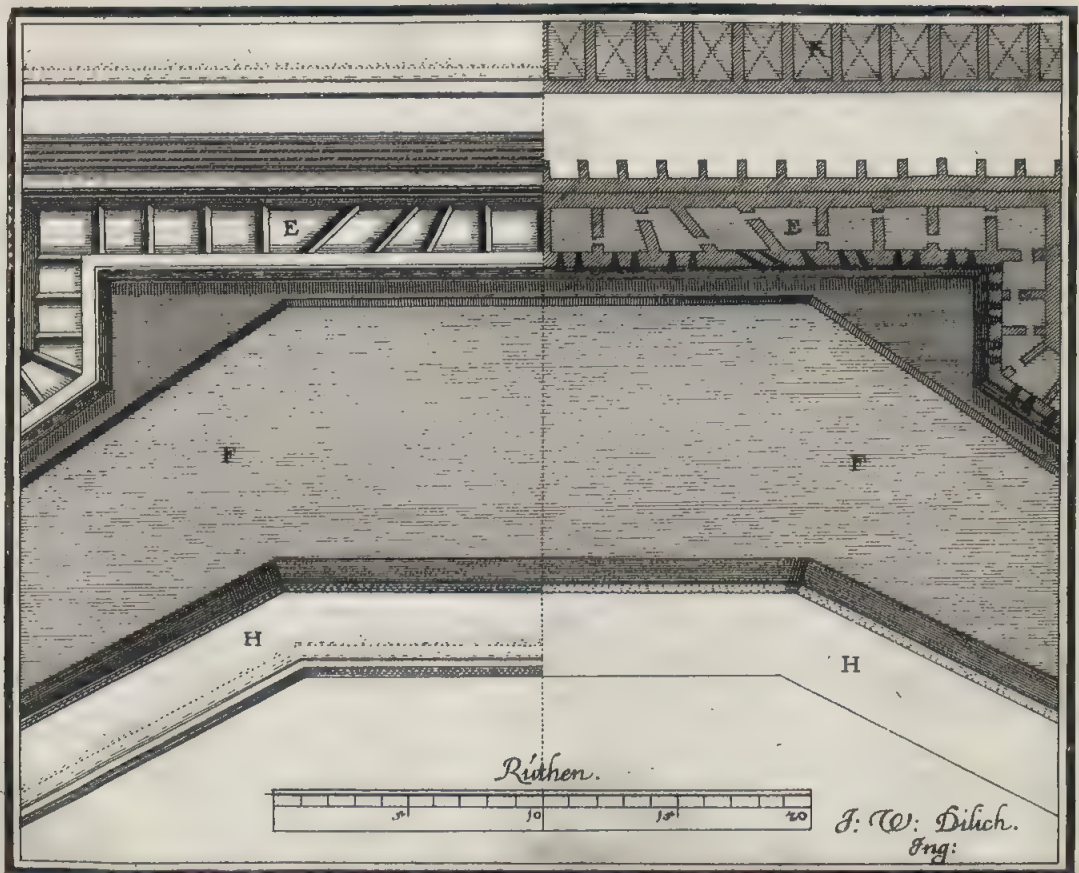
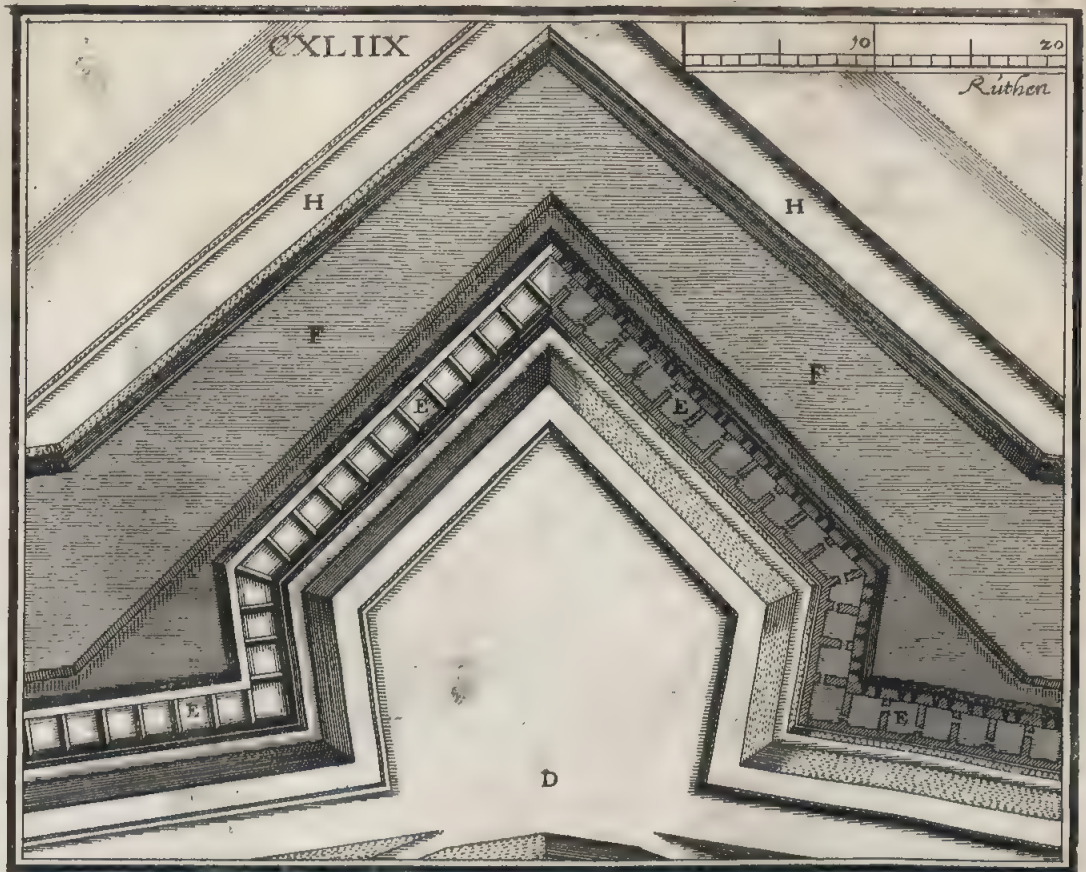






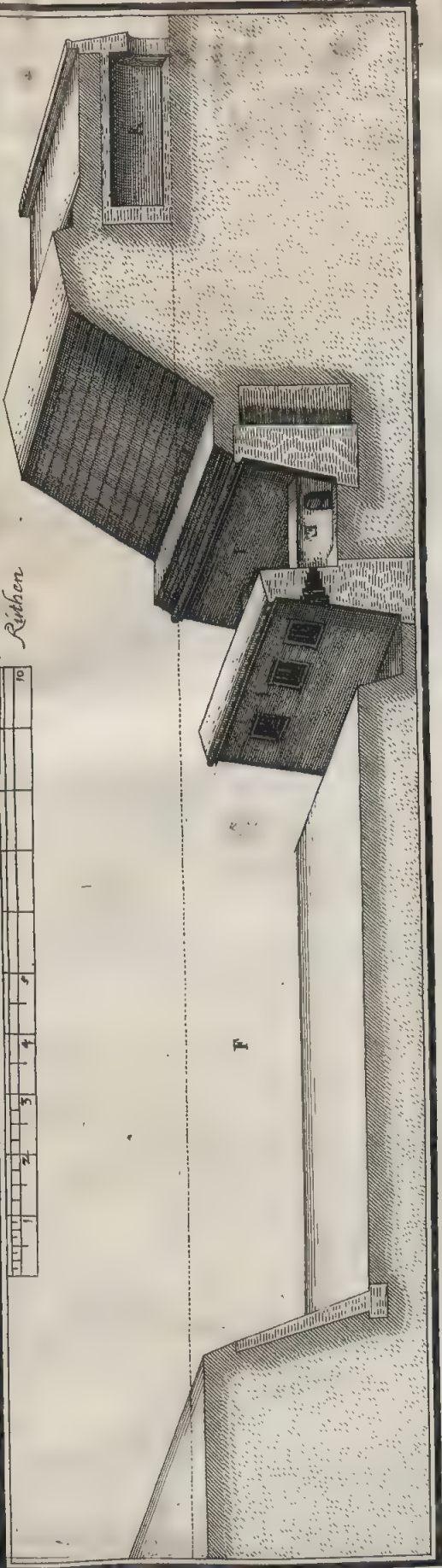




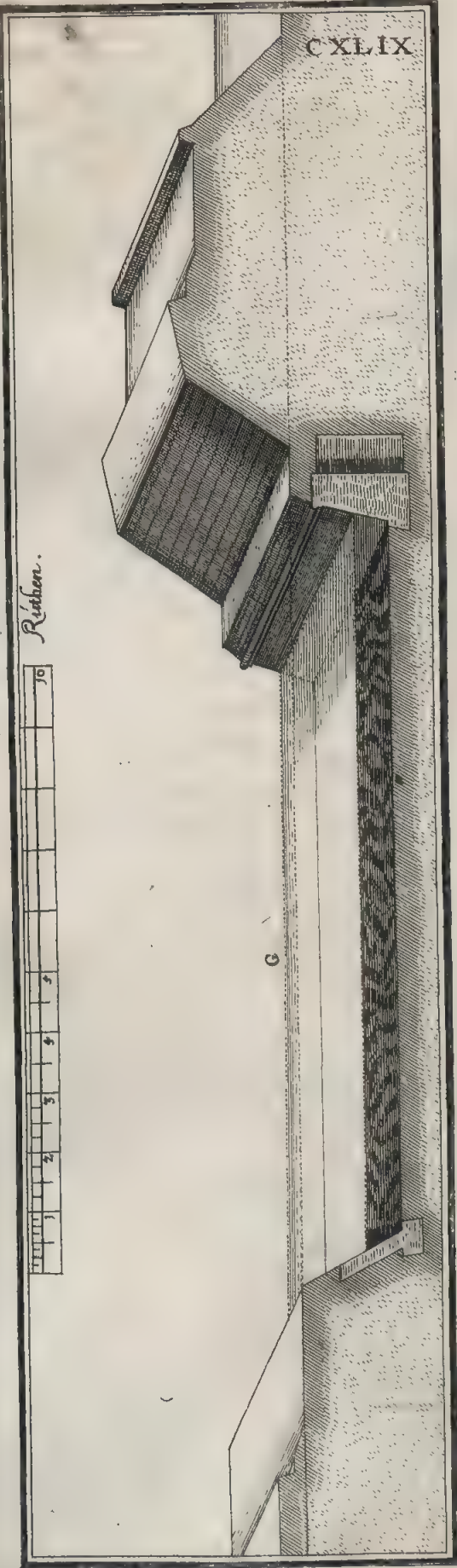




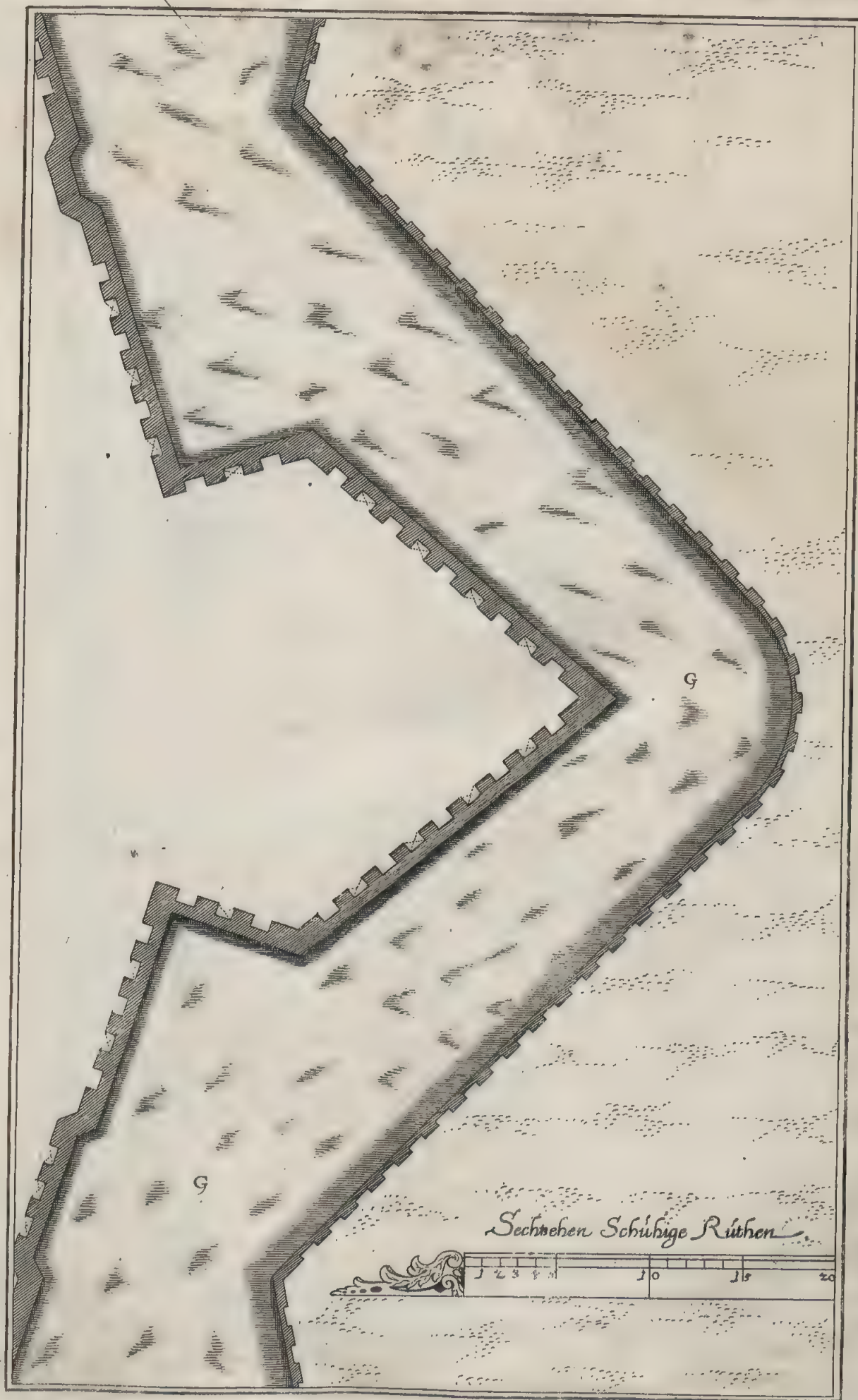
Rüben

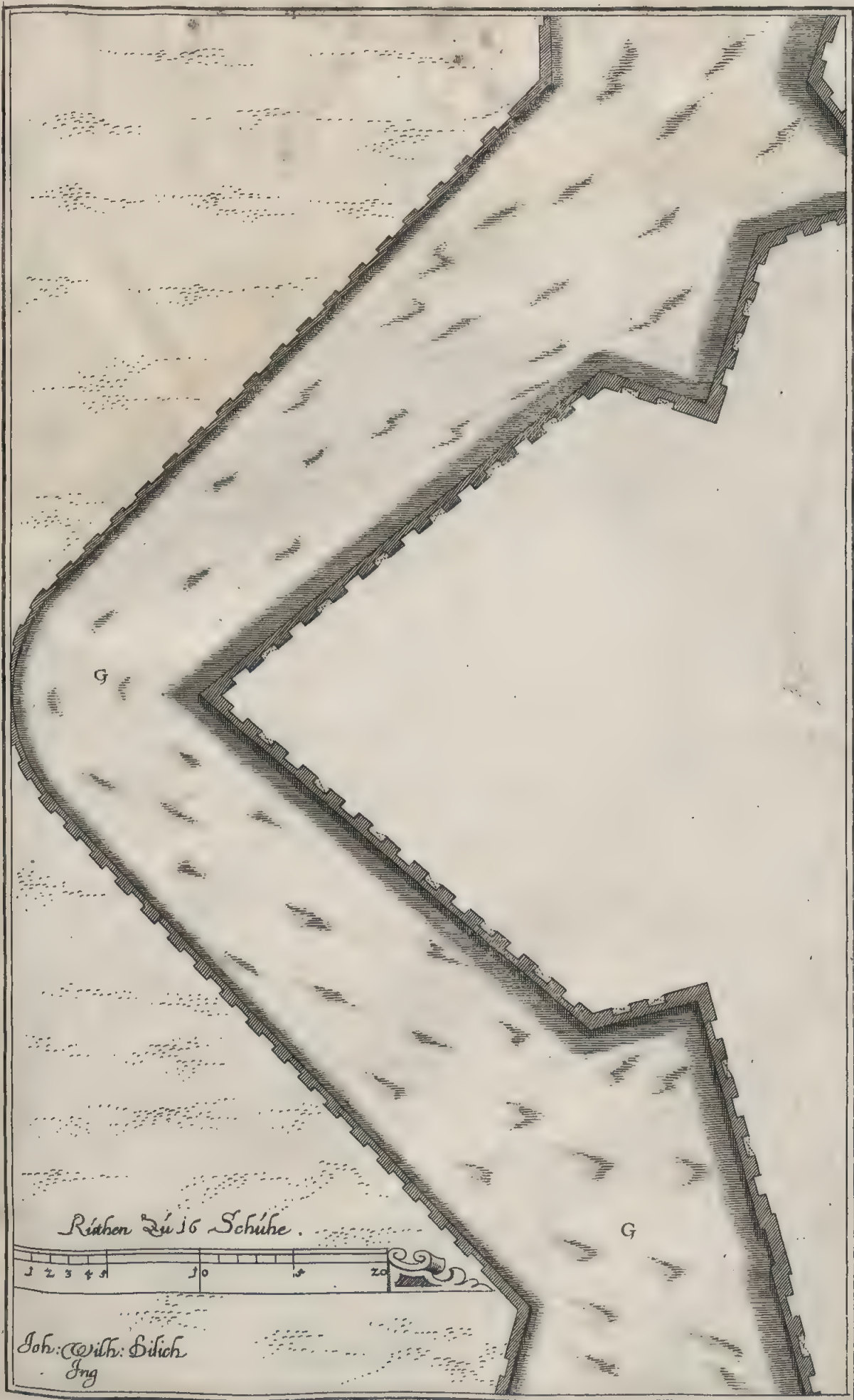


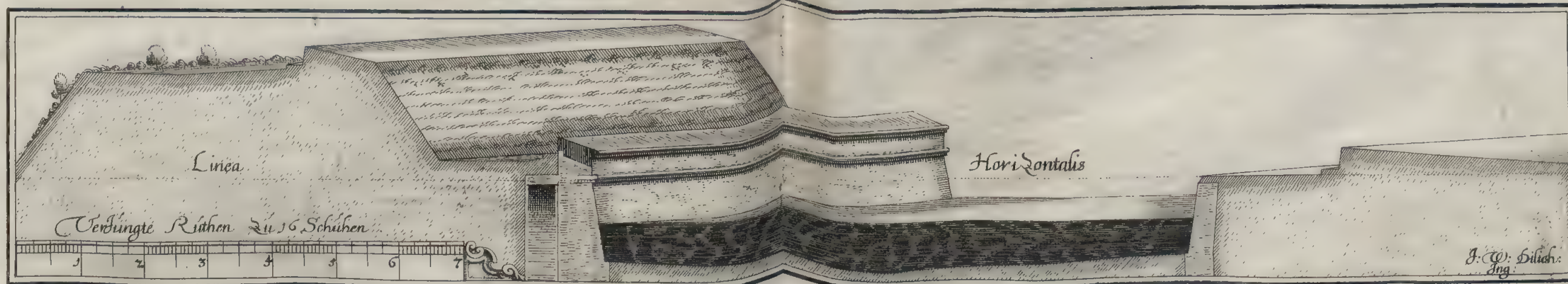
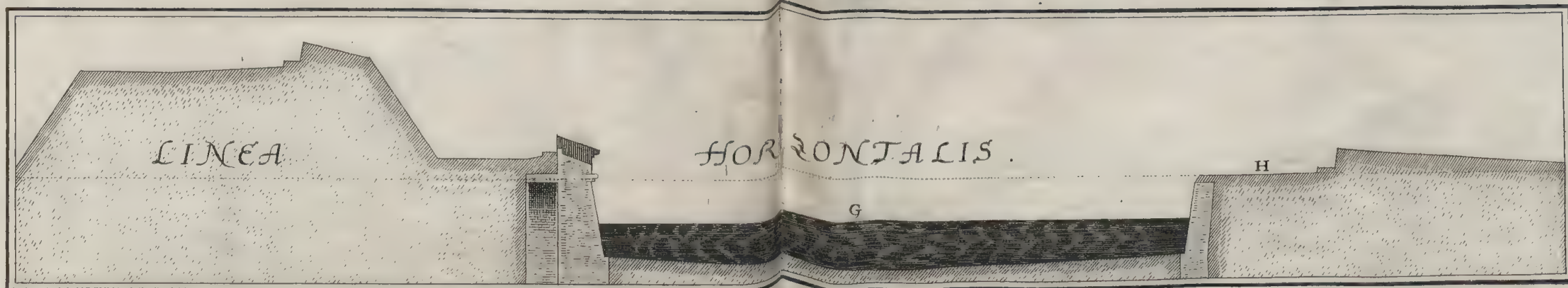
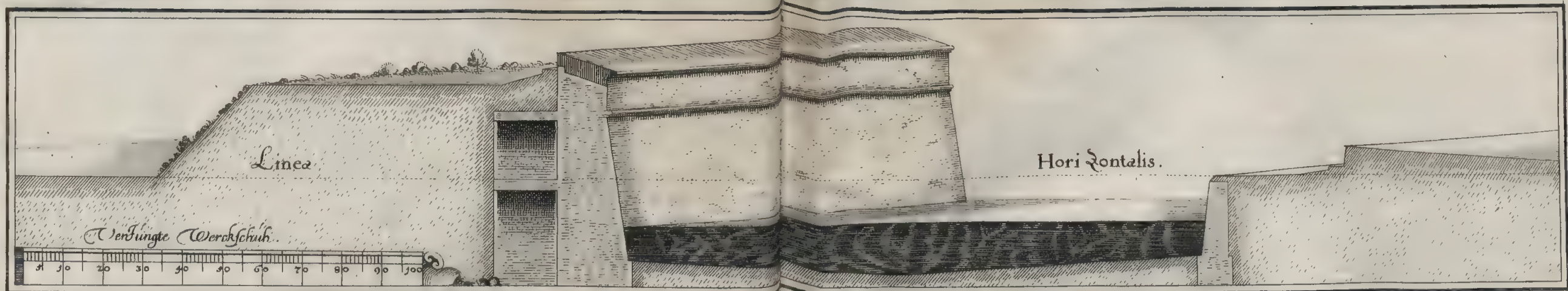
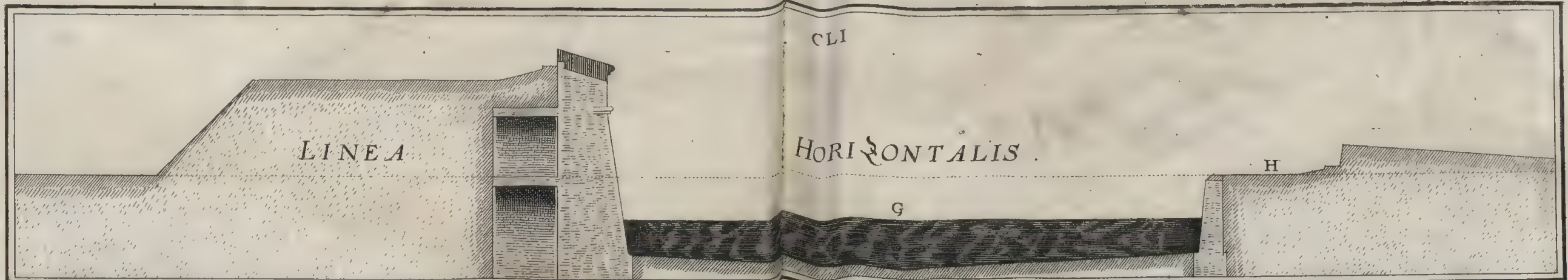
Rüben.

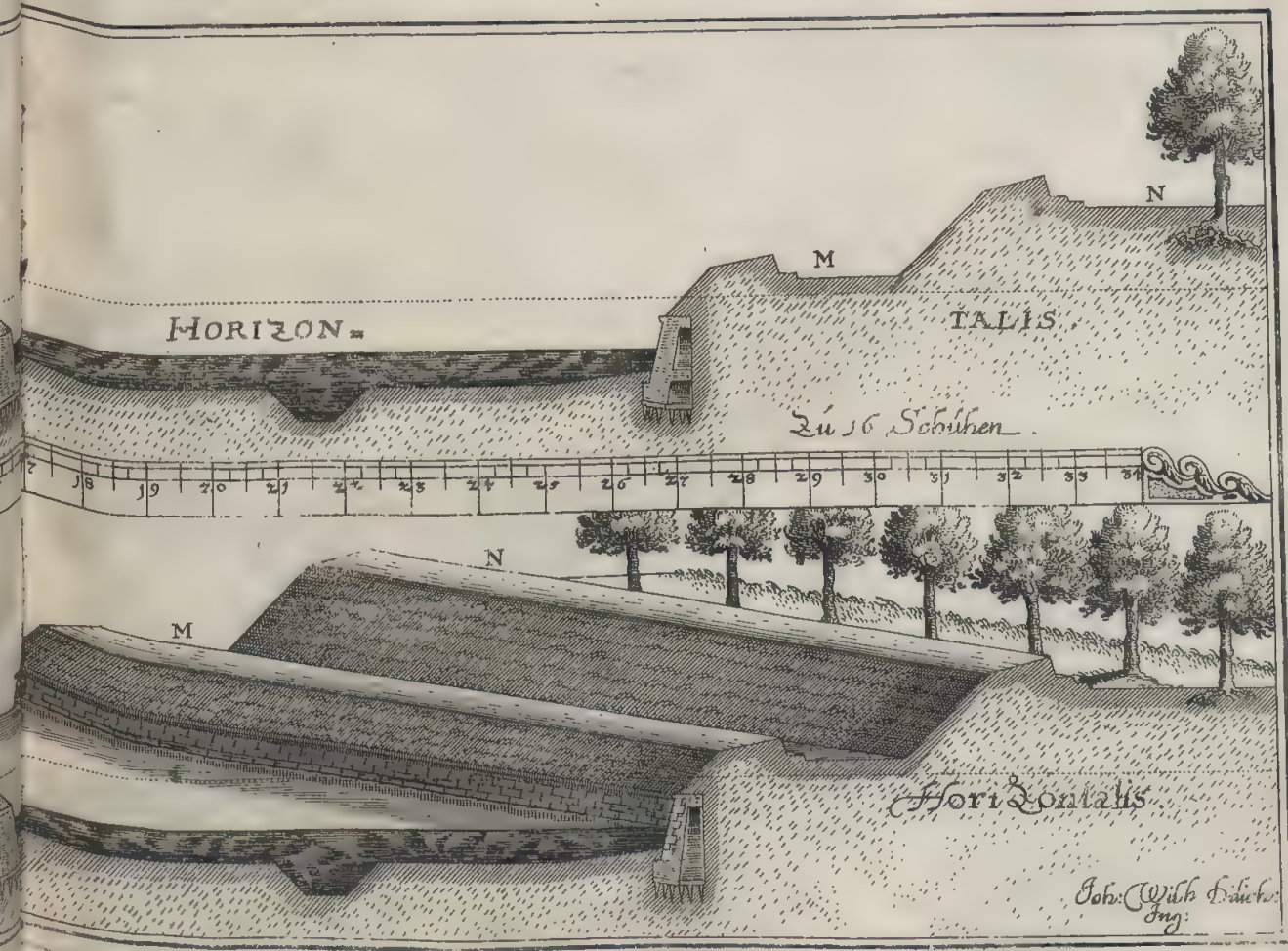
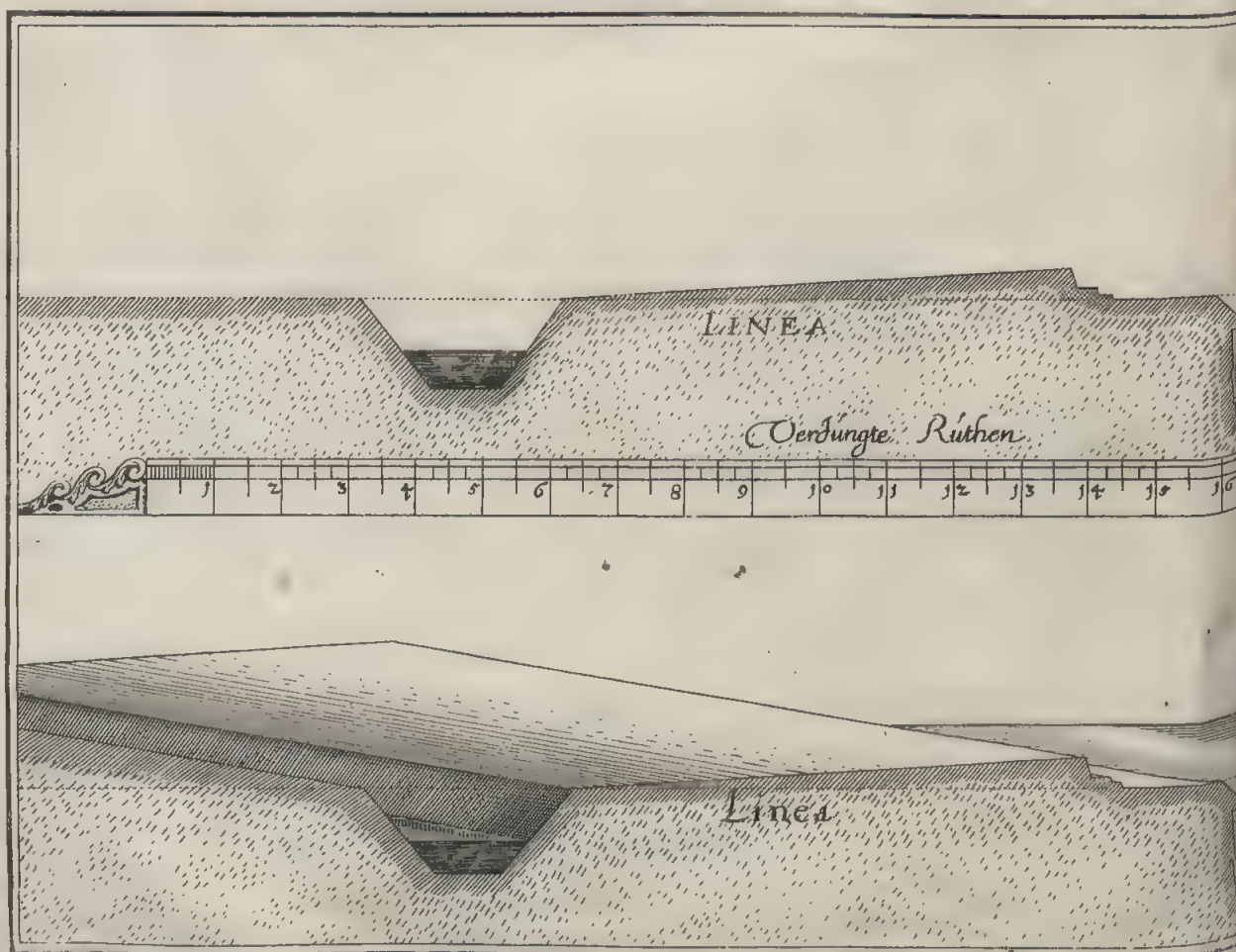
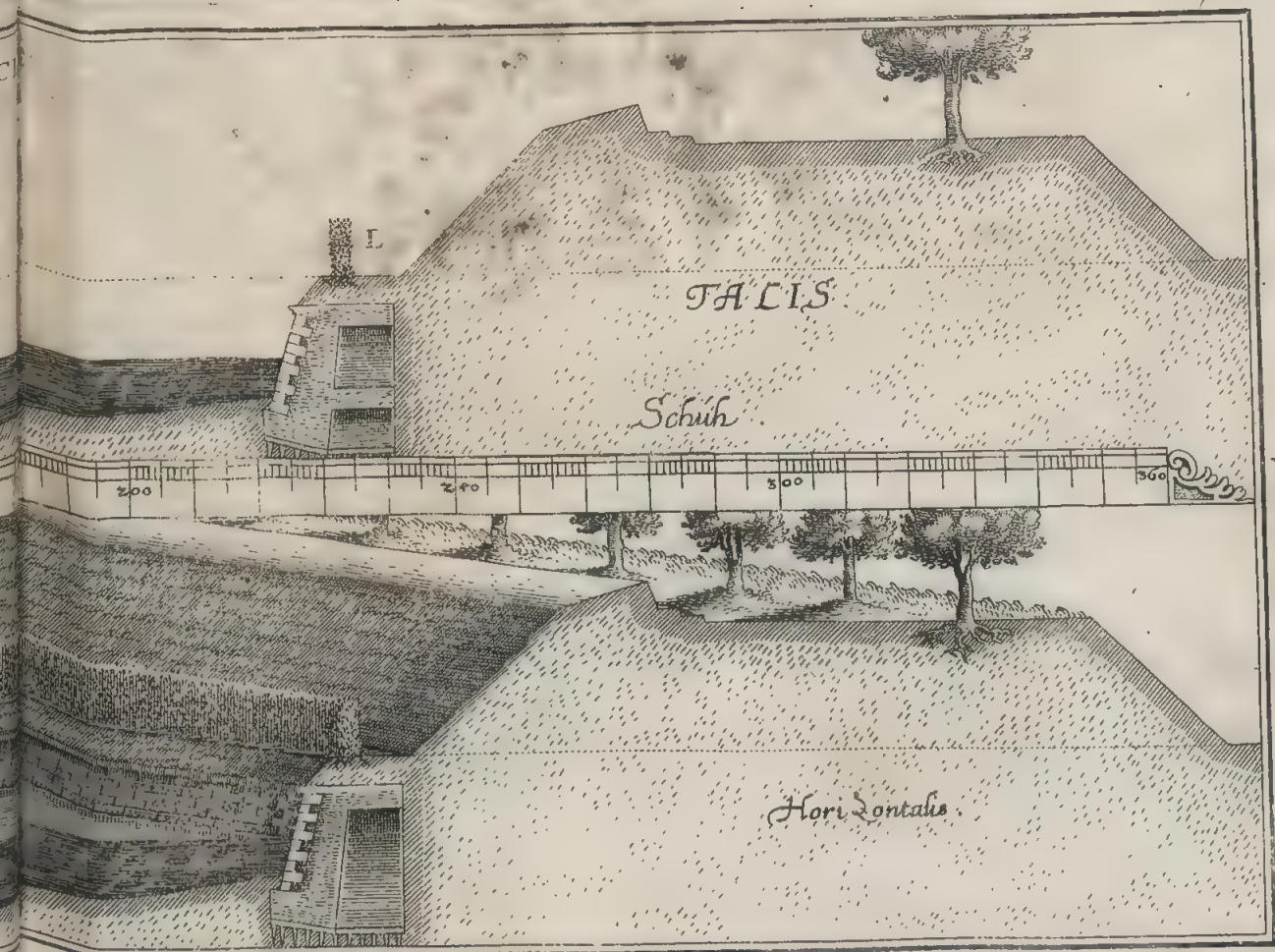
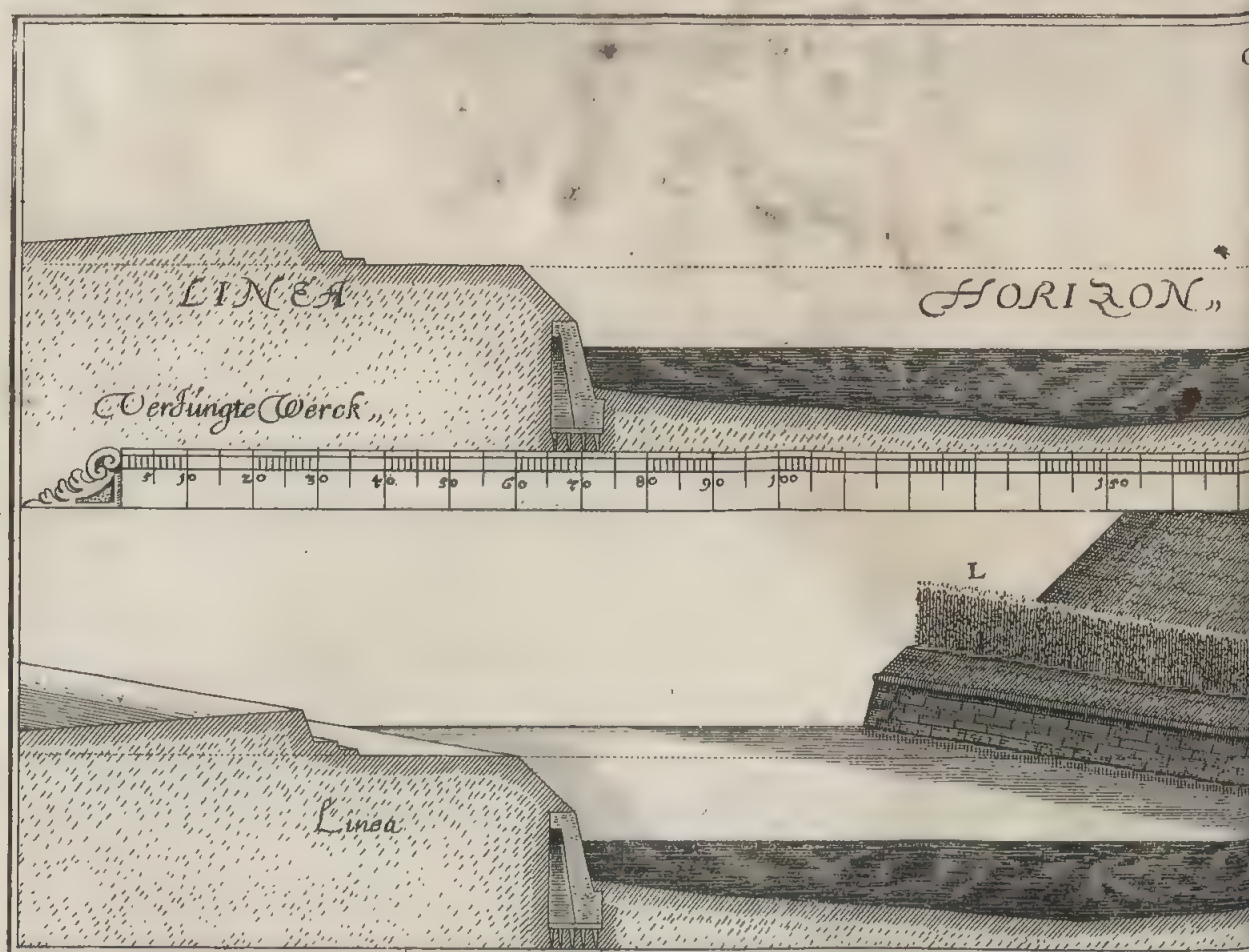


CXLIX

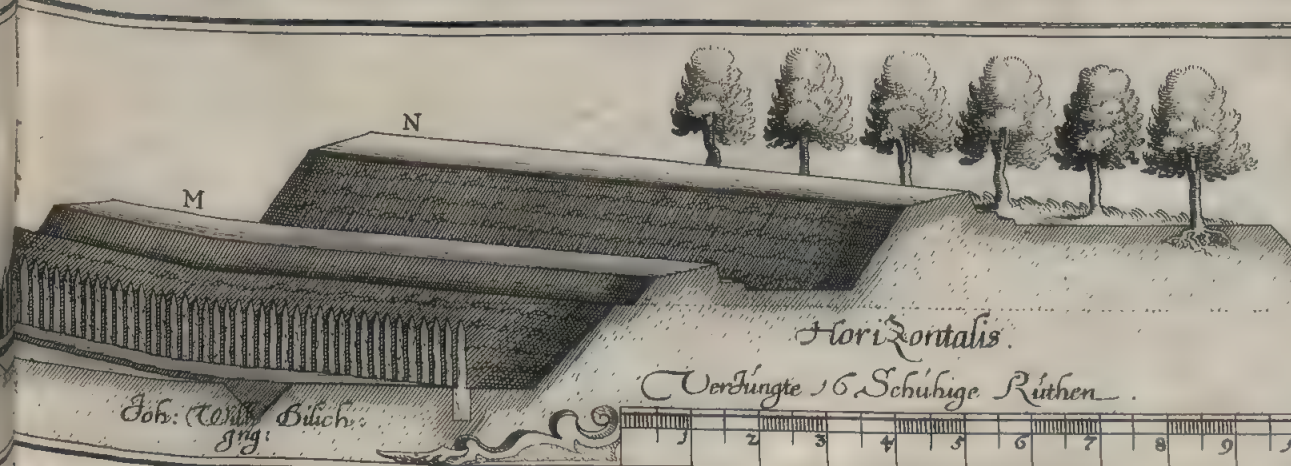
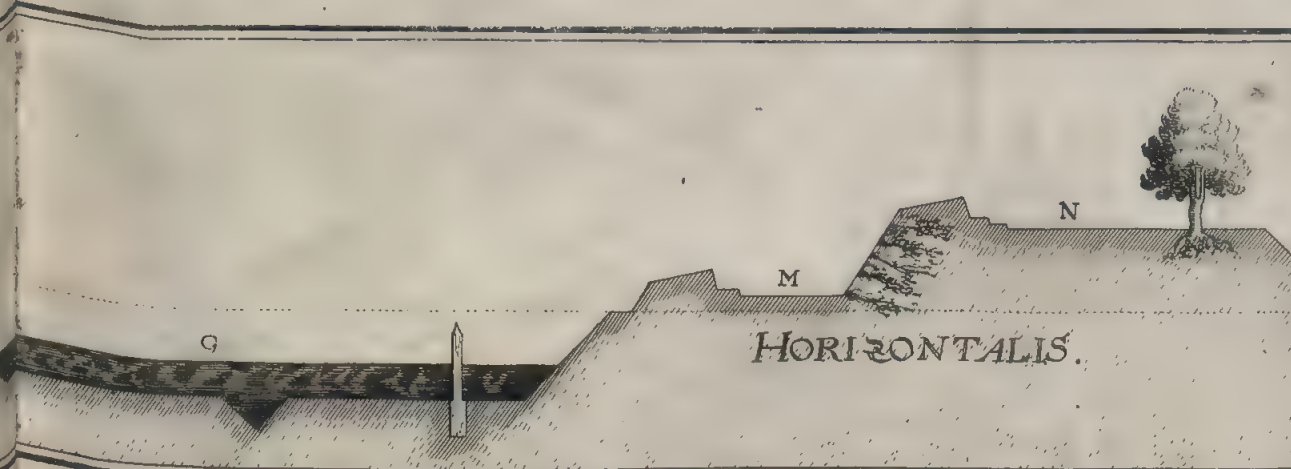
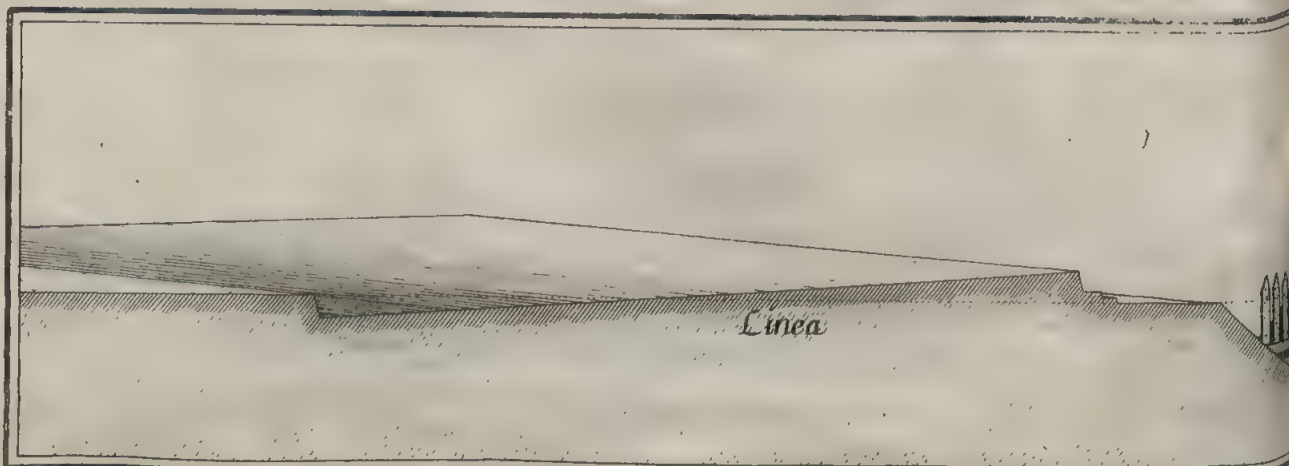
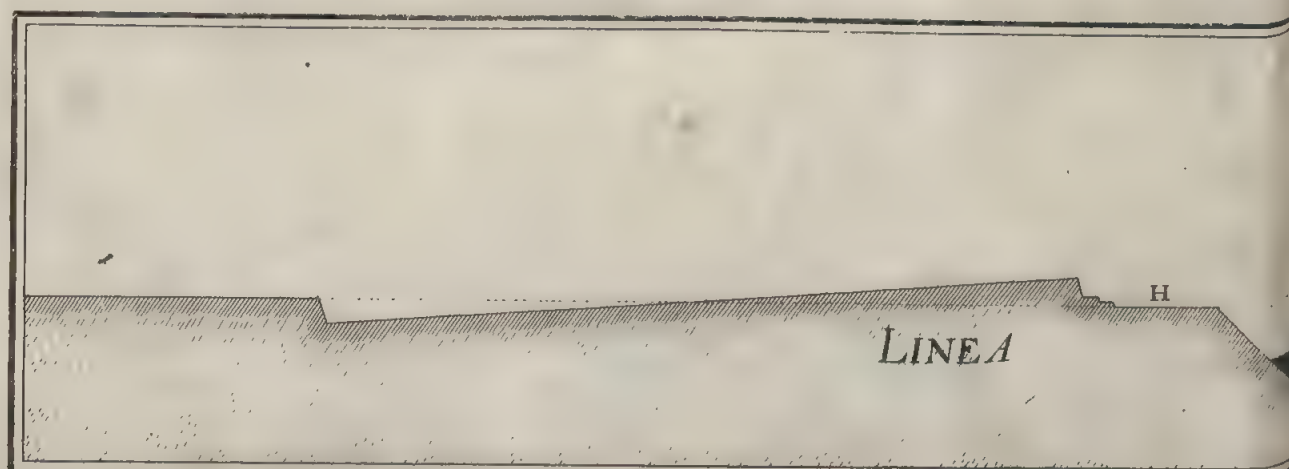
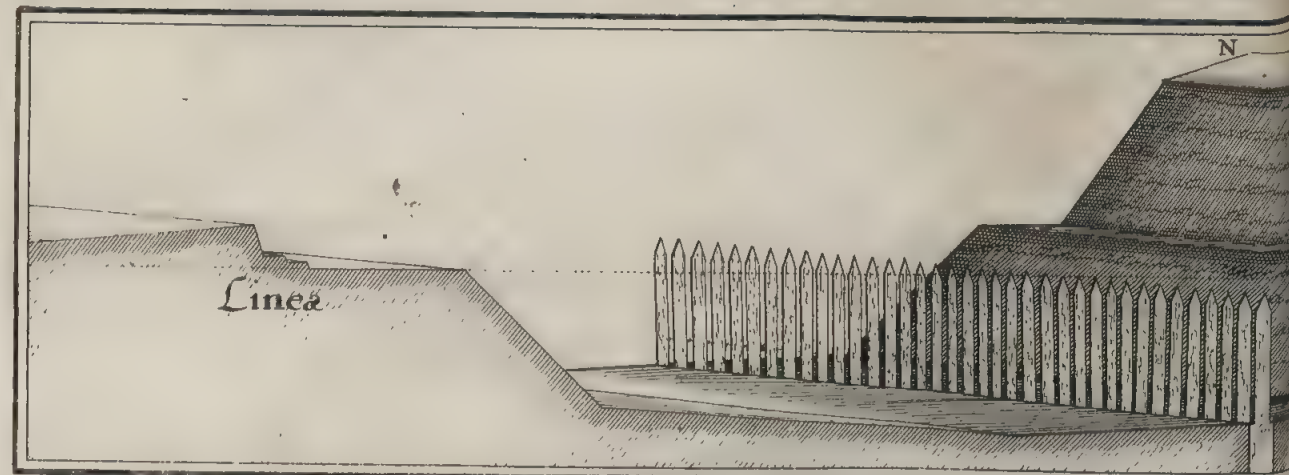
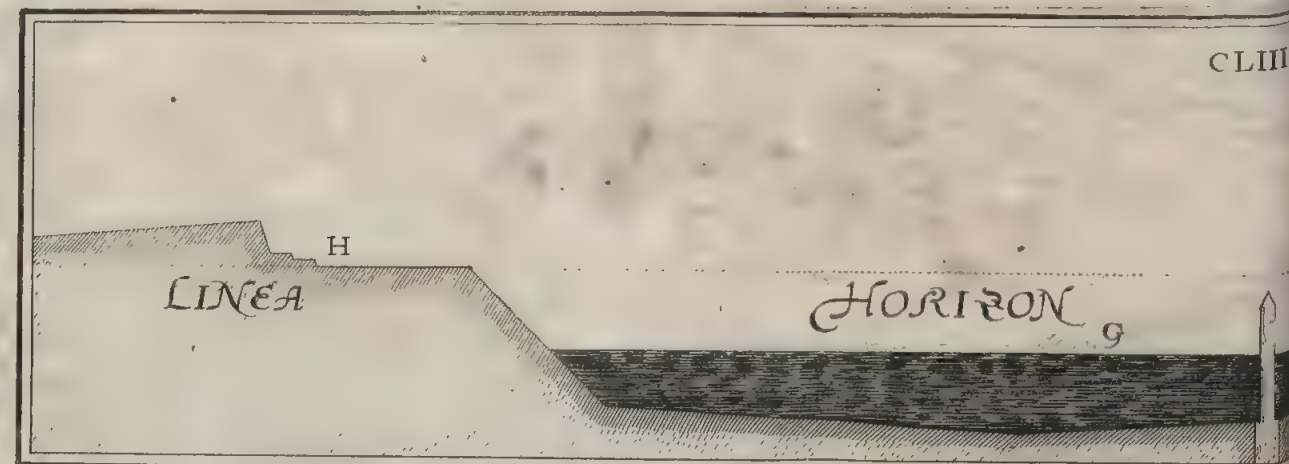








Joh. W. B. v. d. H.





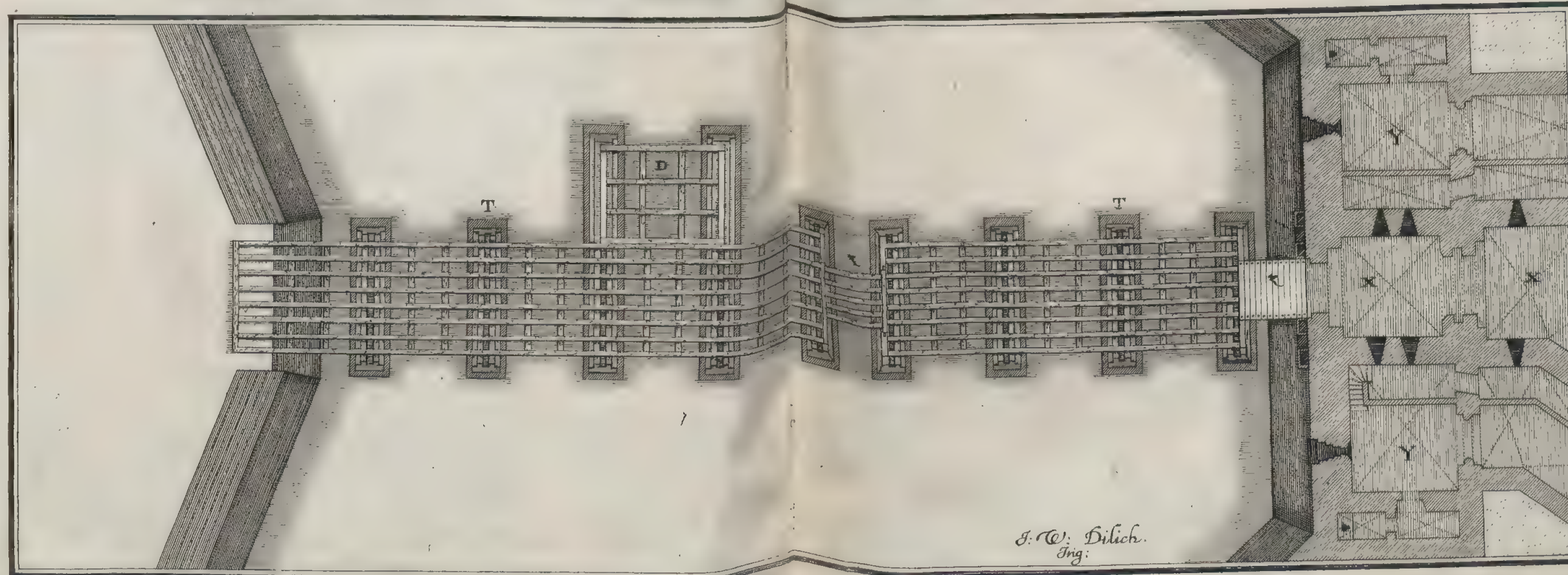
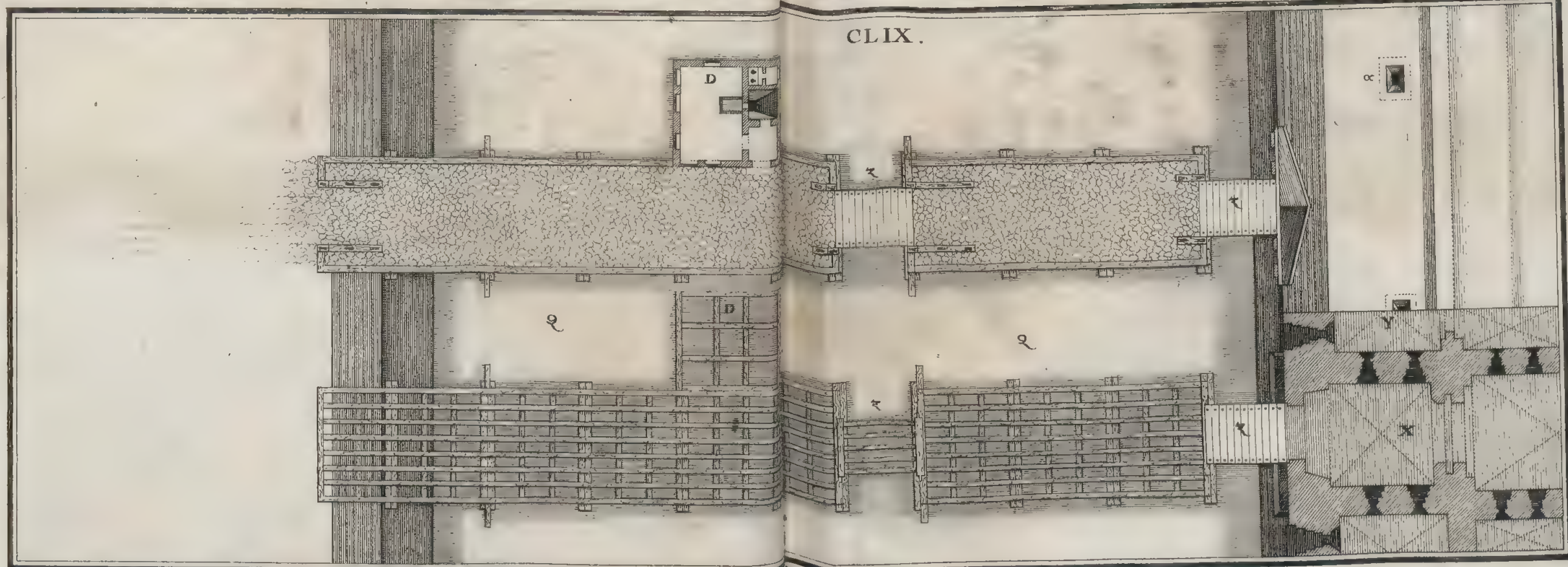


Ver Jungte 16 Sche: Ruthen.



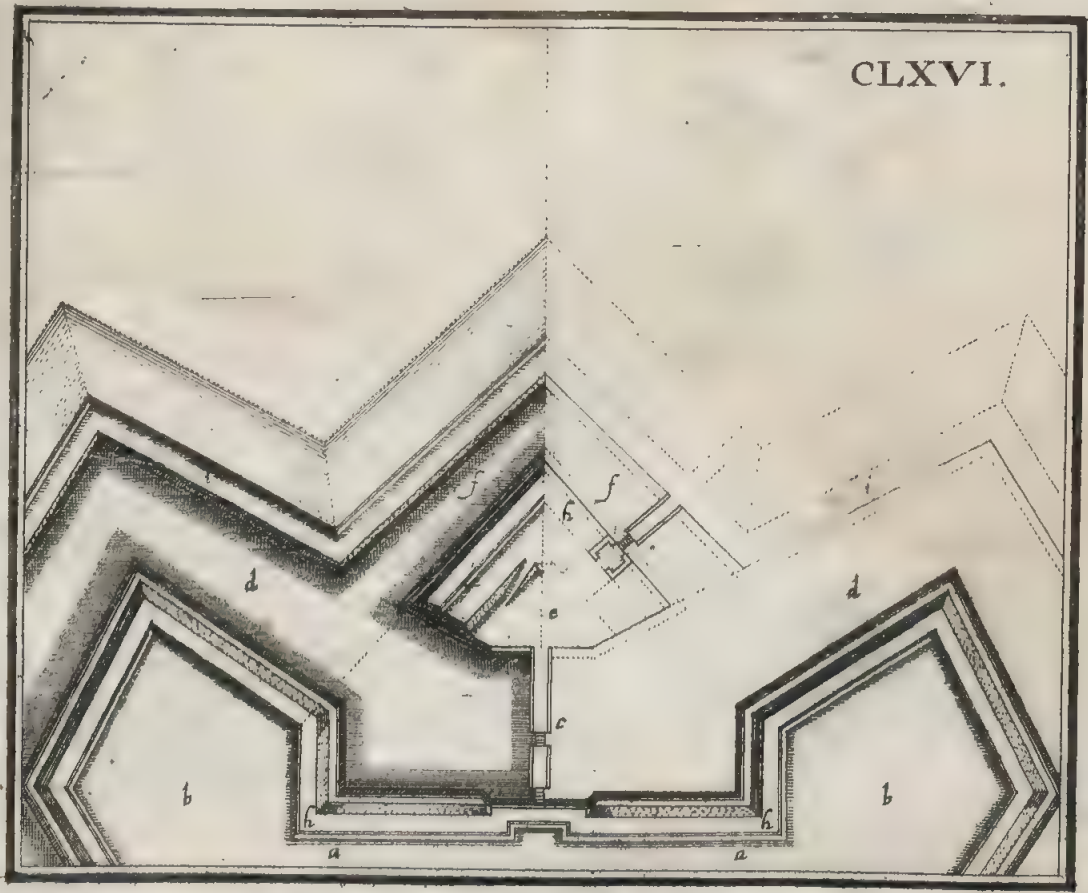
Joh. Wilh. Dilich:
Ing.

Ver Jungte 16 Sche: Ruthen.

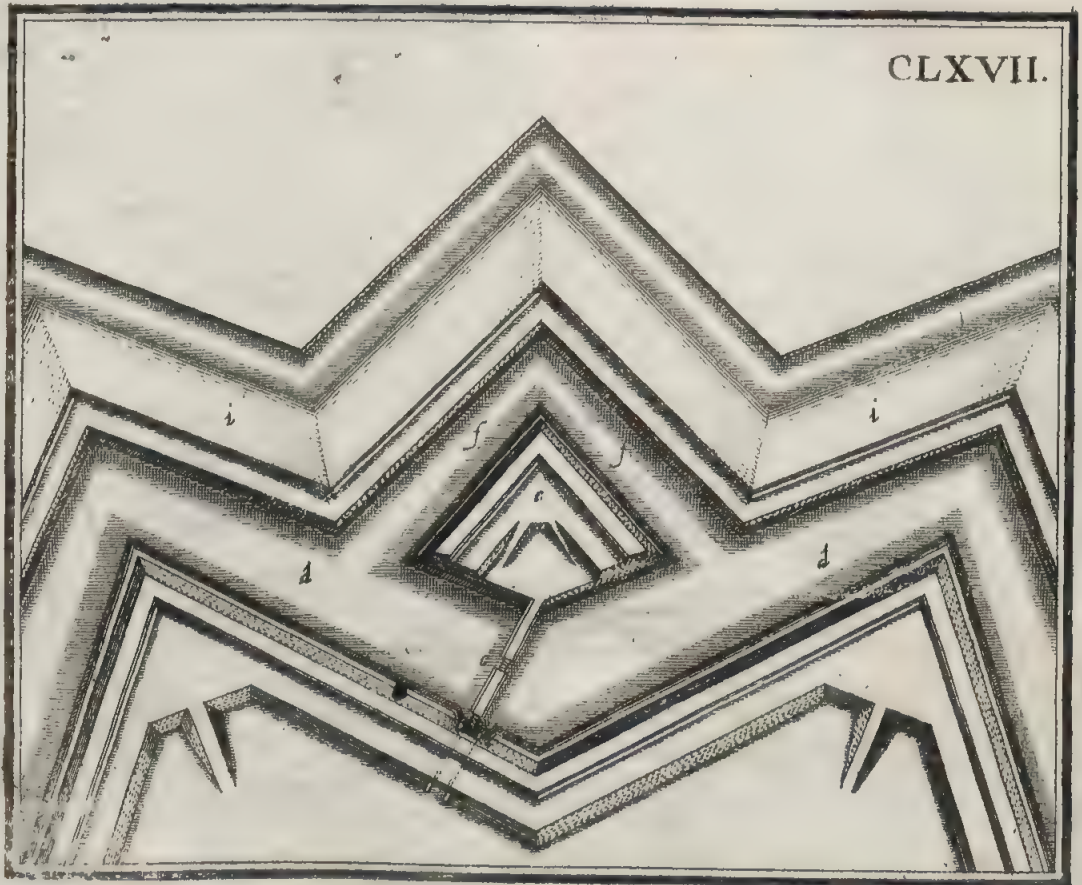




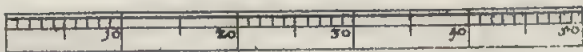
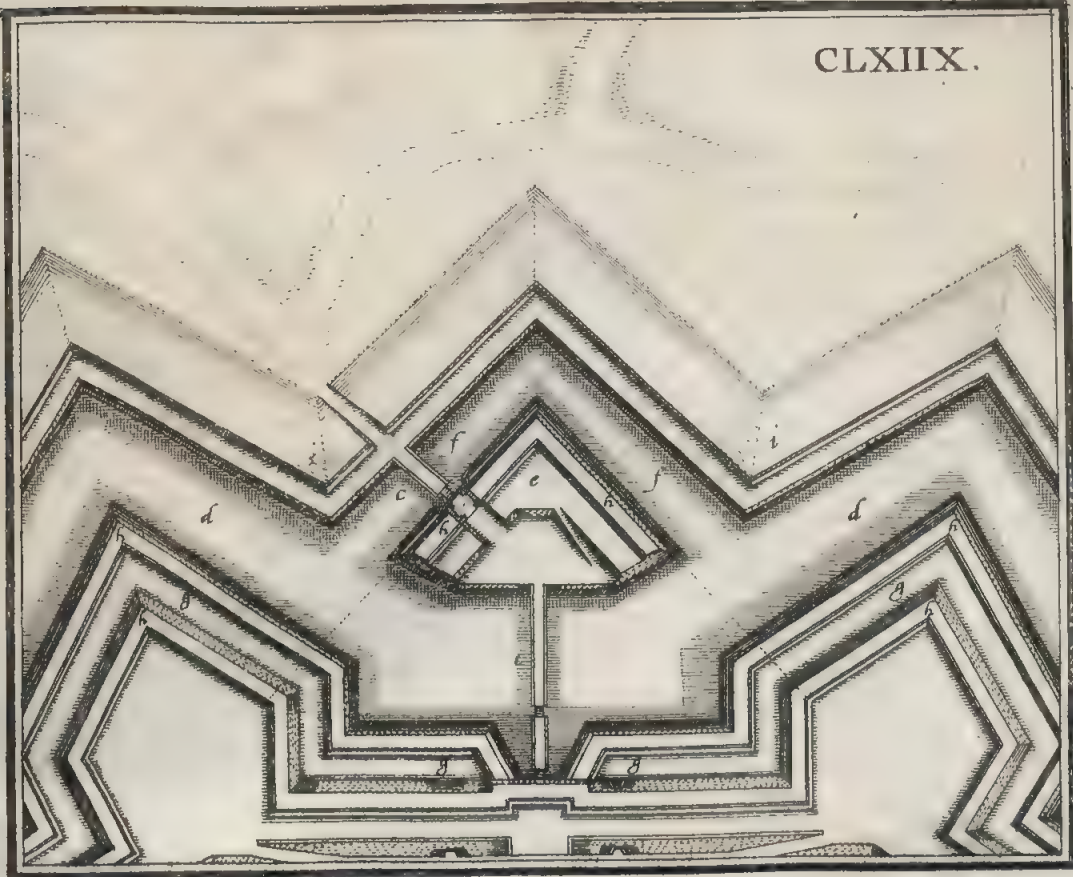
CLXVI.



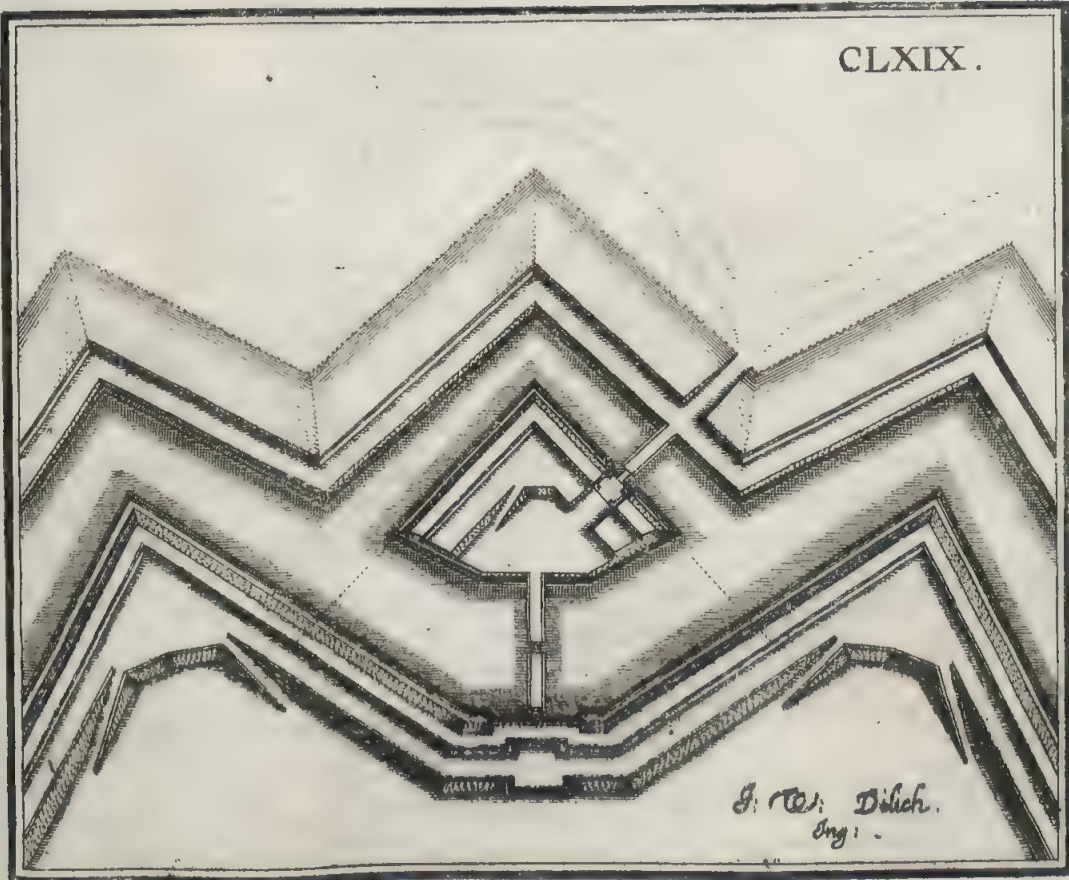
CLXVII.



CLXIIIX.



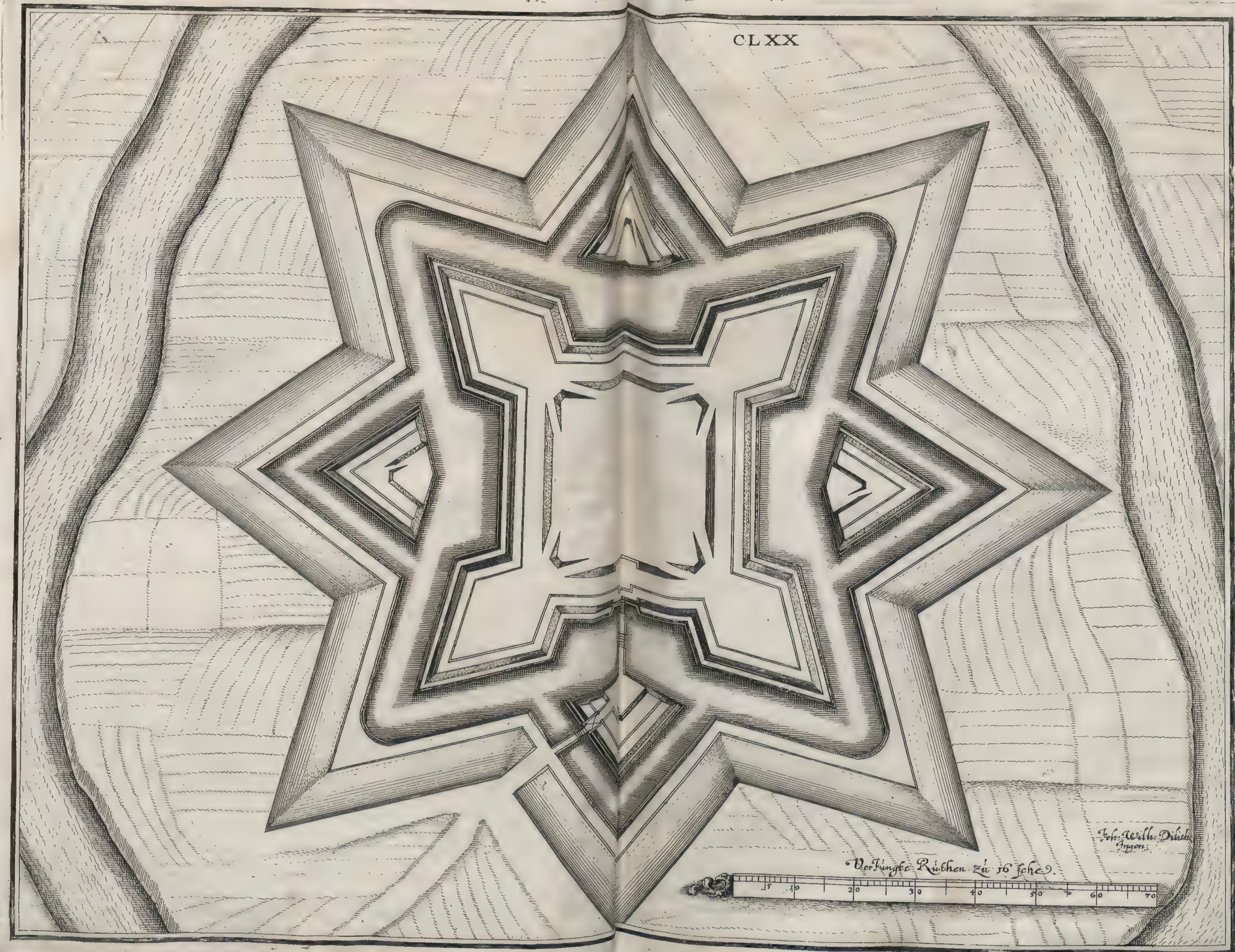
CLXIX.



J. W. Dilich.
Ing.

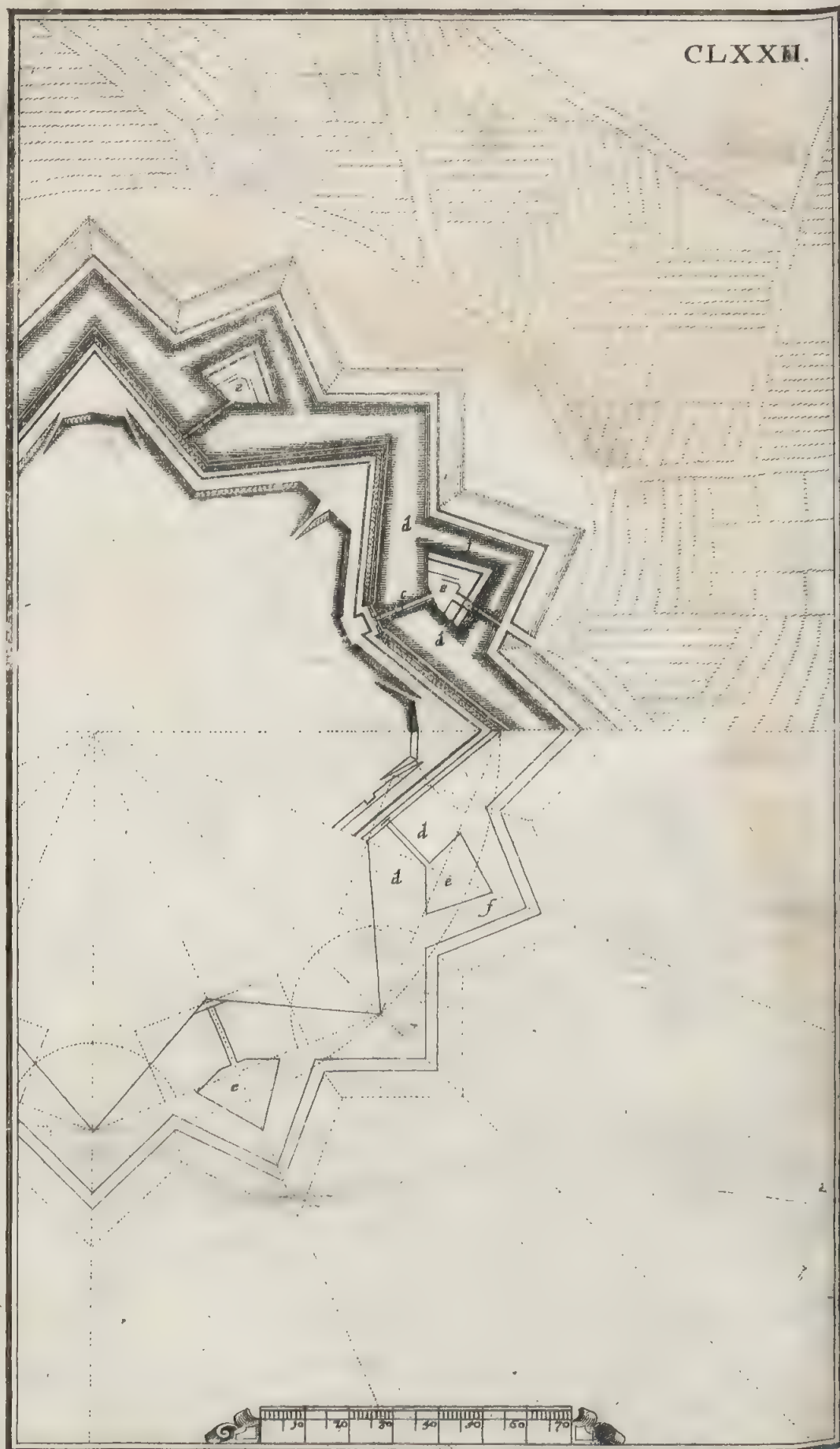


CLXX









CLXXIII.









CLXIII

Verhängte Röhren

Zu 16 Schd

Joh. Willh. Dübich
Ingen.





CLIV

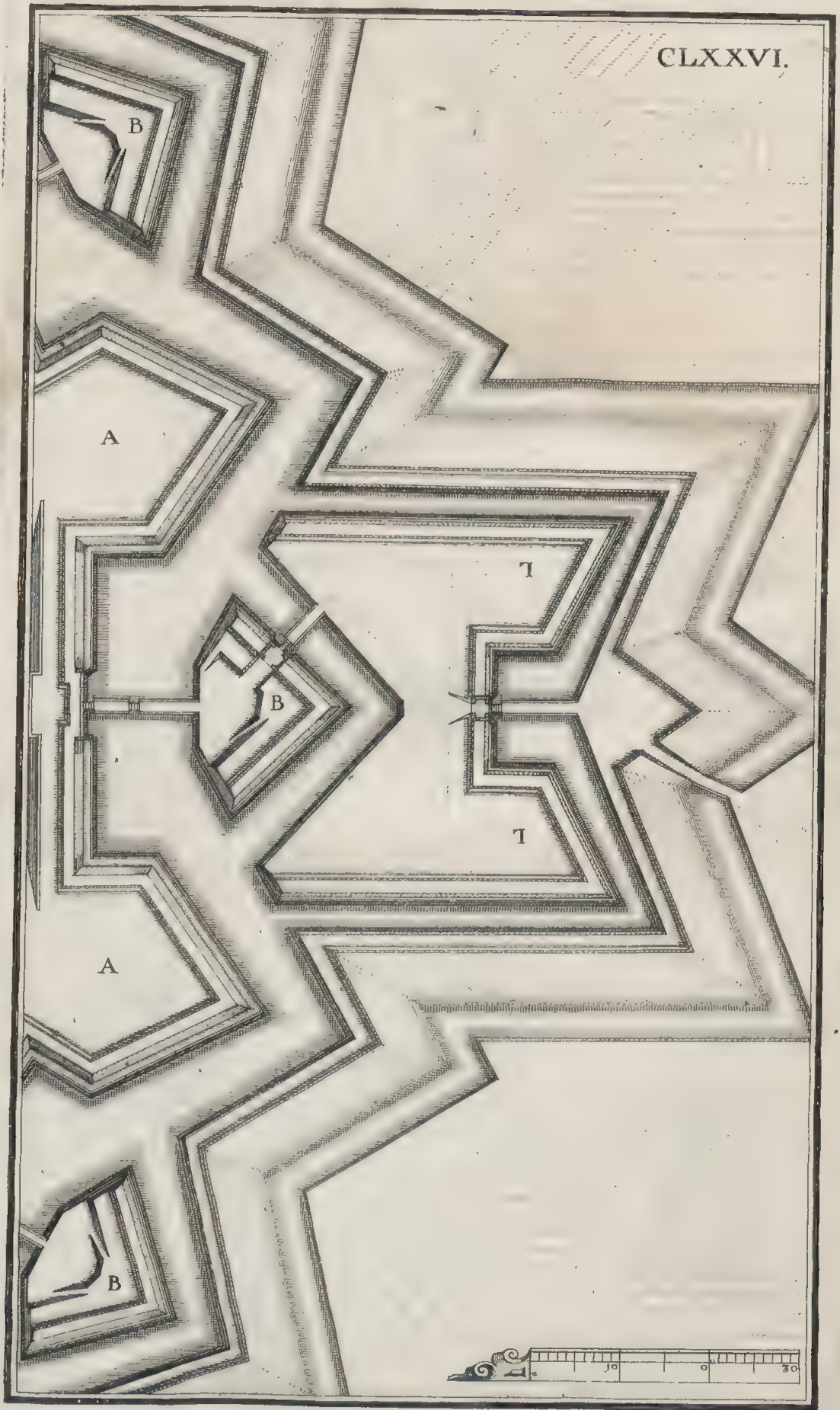
Vergrößte Rithen Zu 16 Schu.

Joh. Wilh. Eich:
Ing

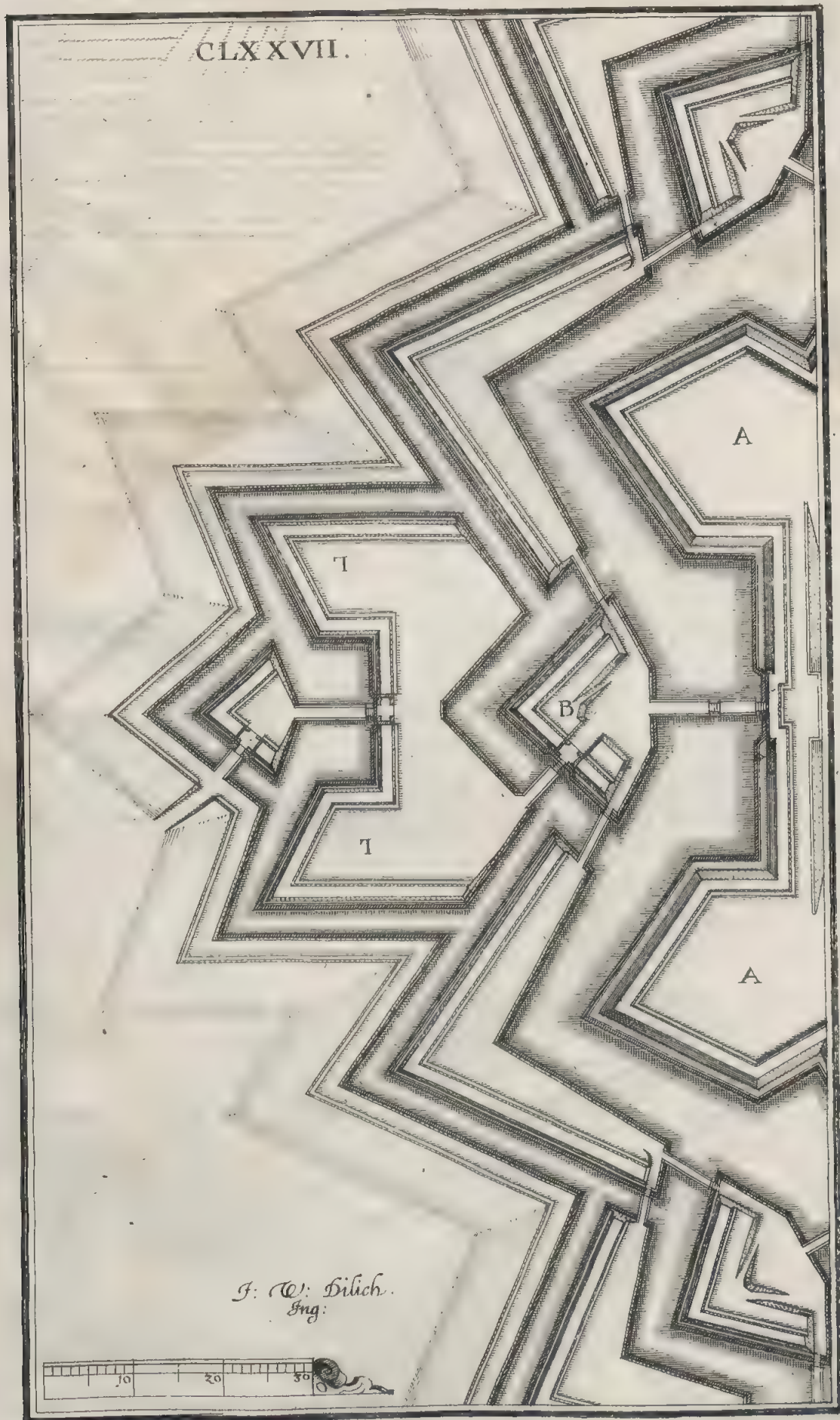
CLXXV



St. W. Tisch.
Aug.



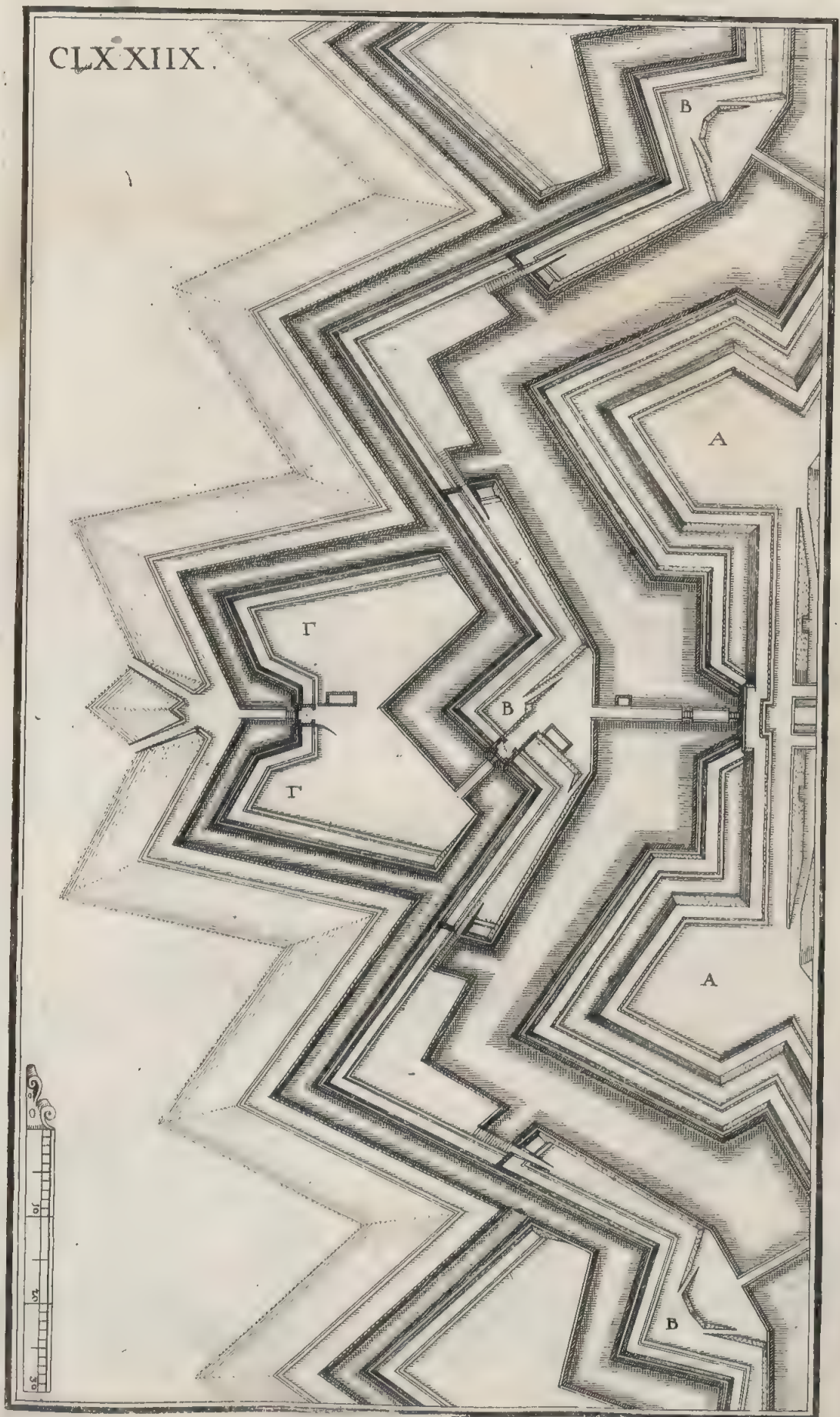
CLXXVII.



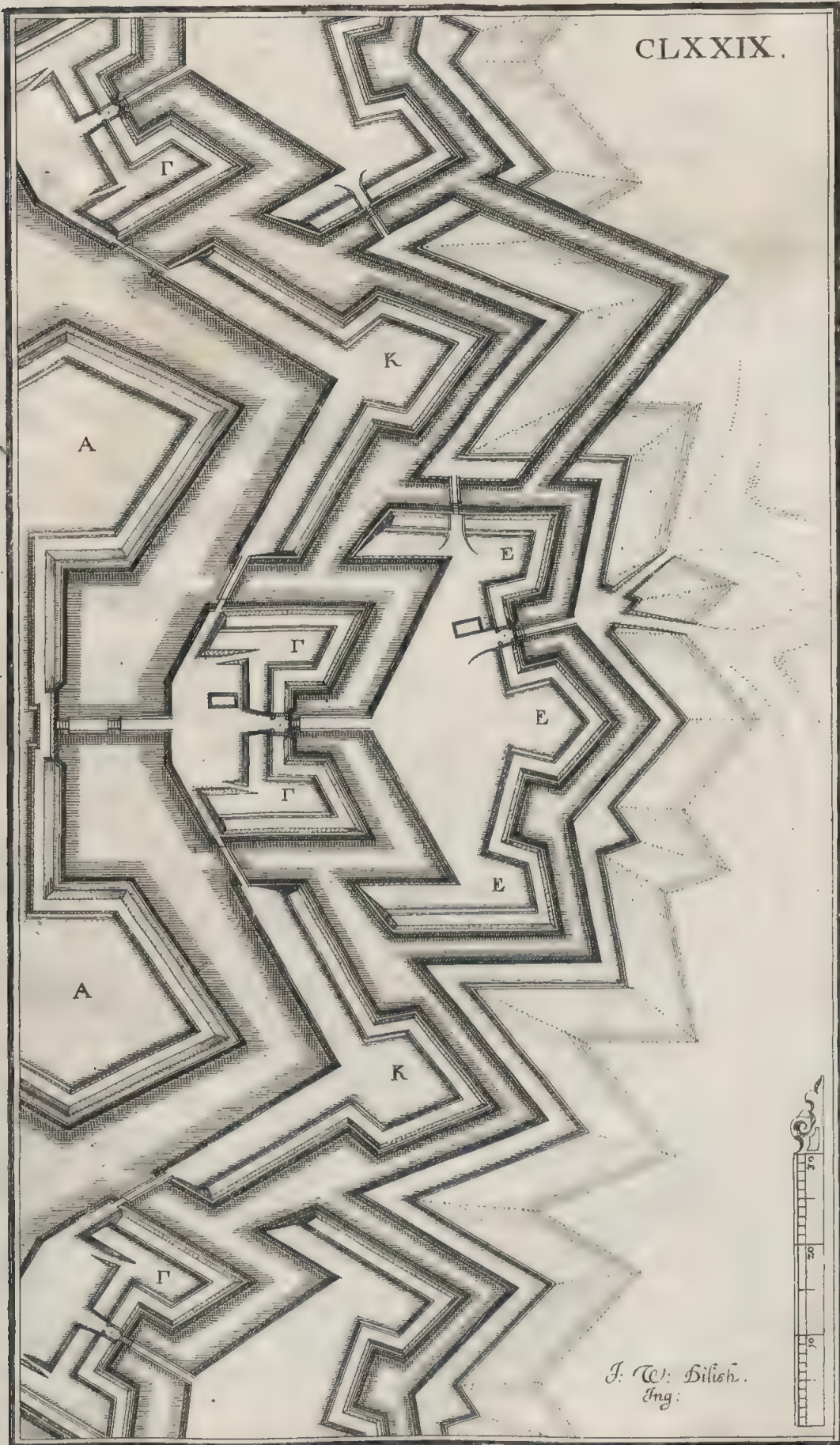




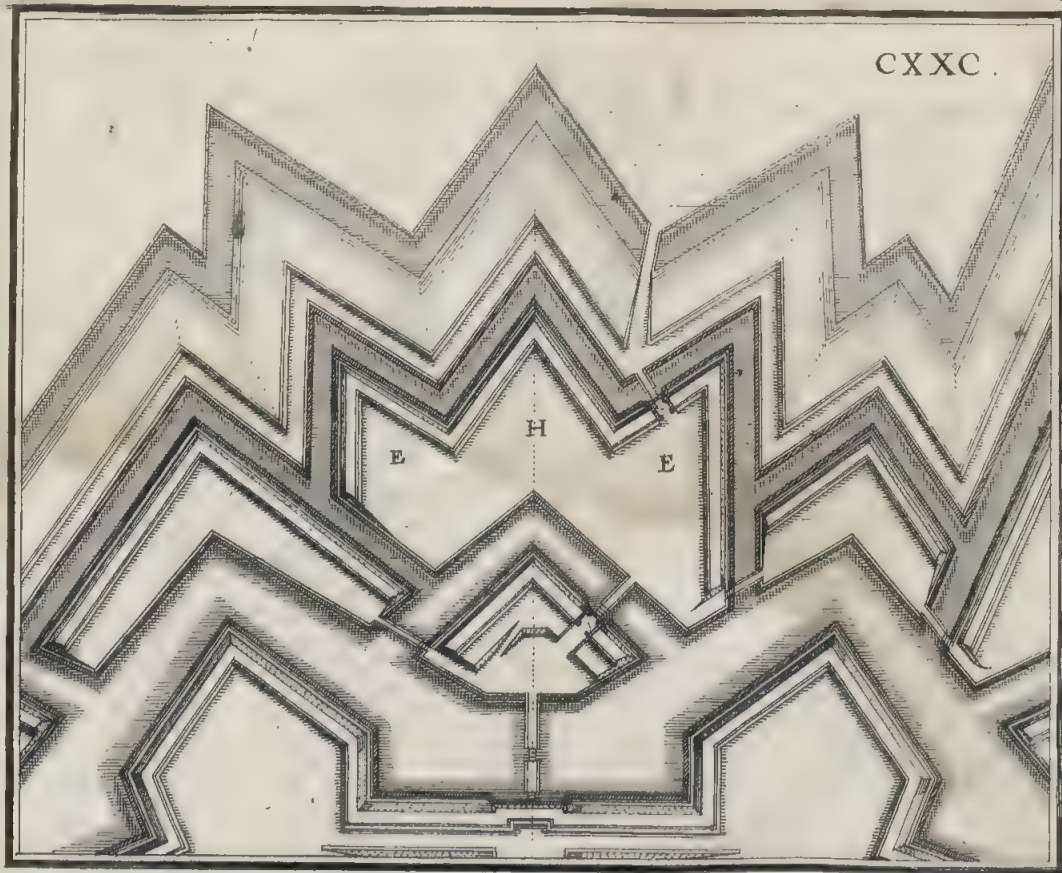
CLX·XIIIX.



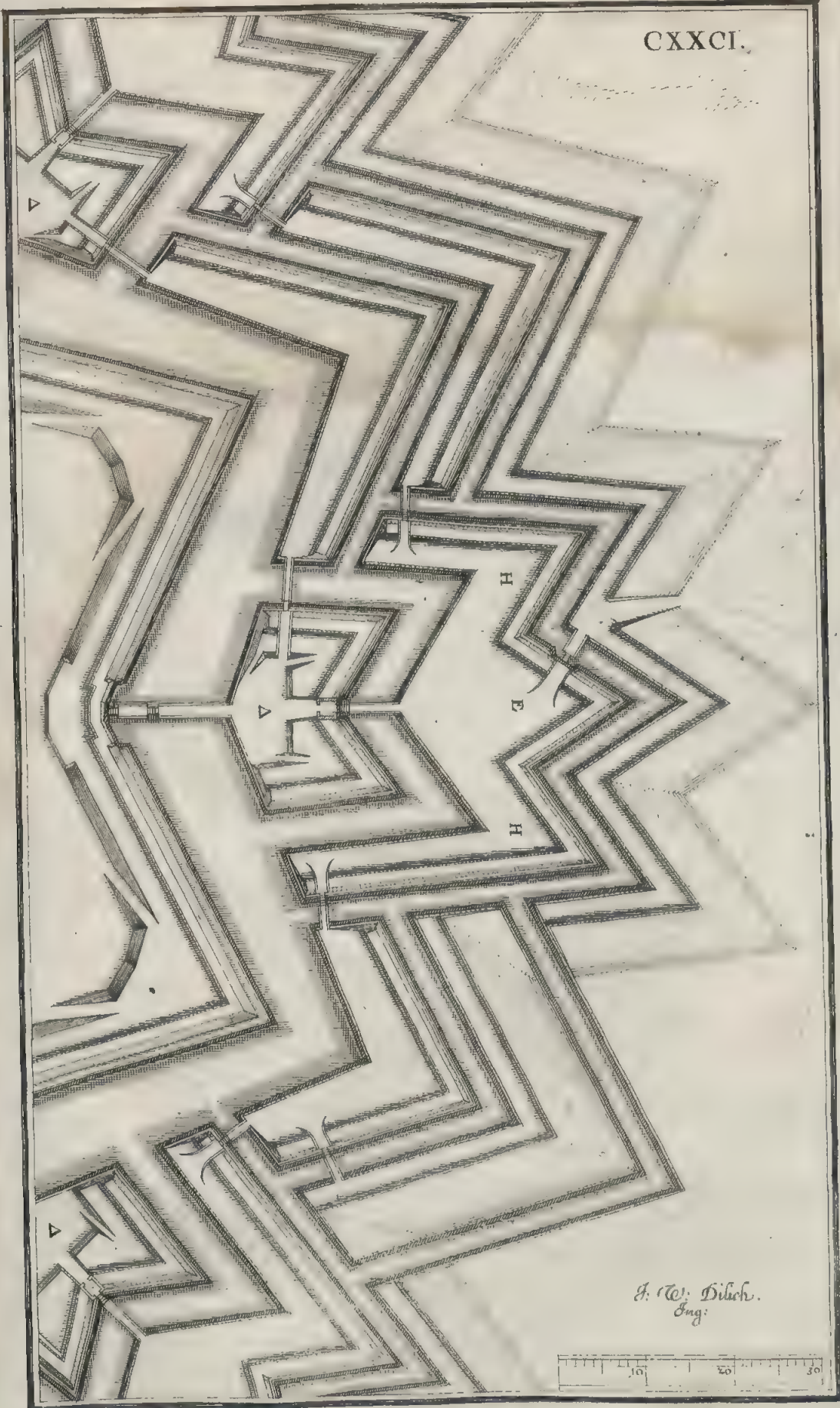
CLXXIX.







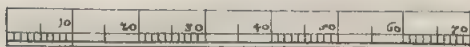
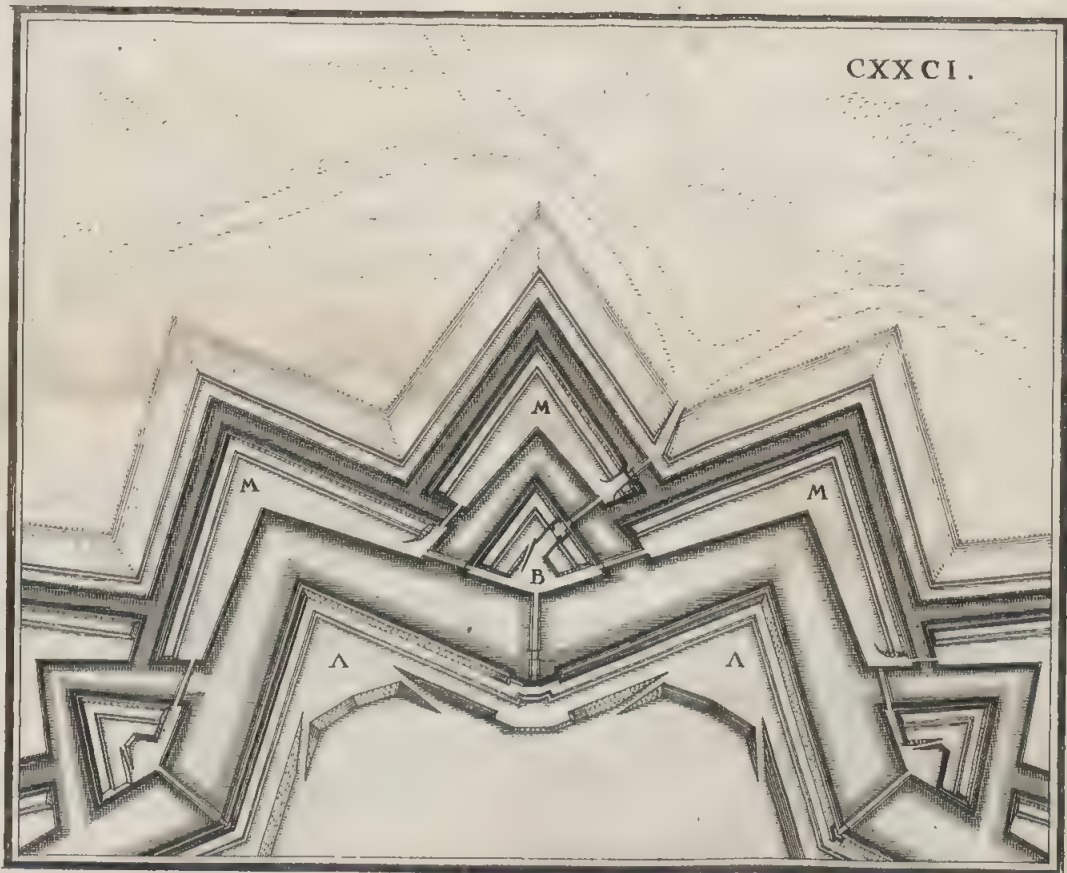
CXXCI.



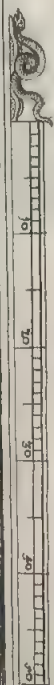




CXXCI.



CXXCII.



J. W. Dilich.
Ing.



















CXXCV.



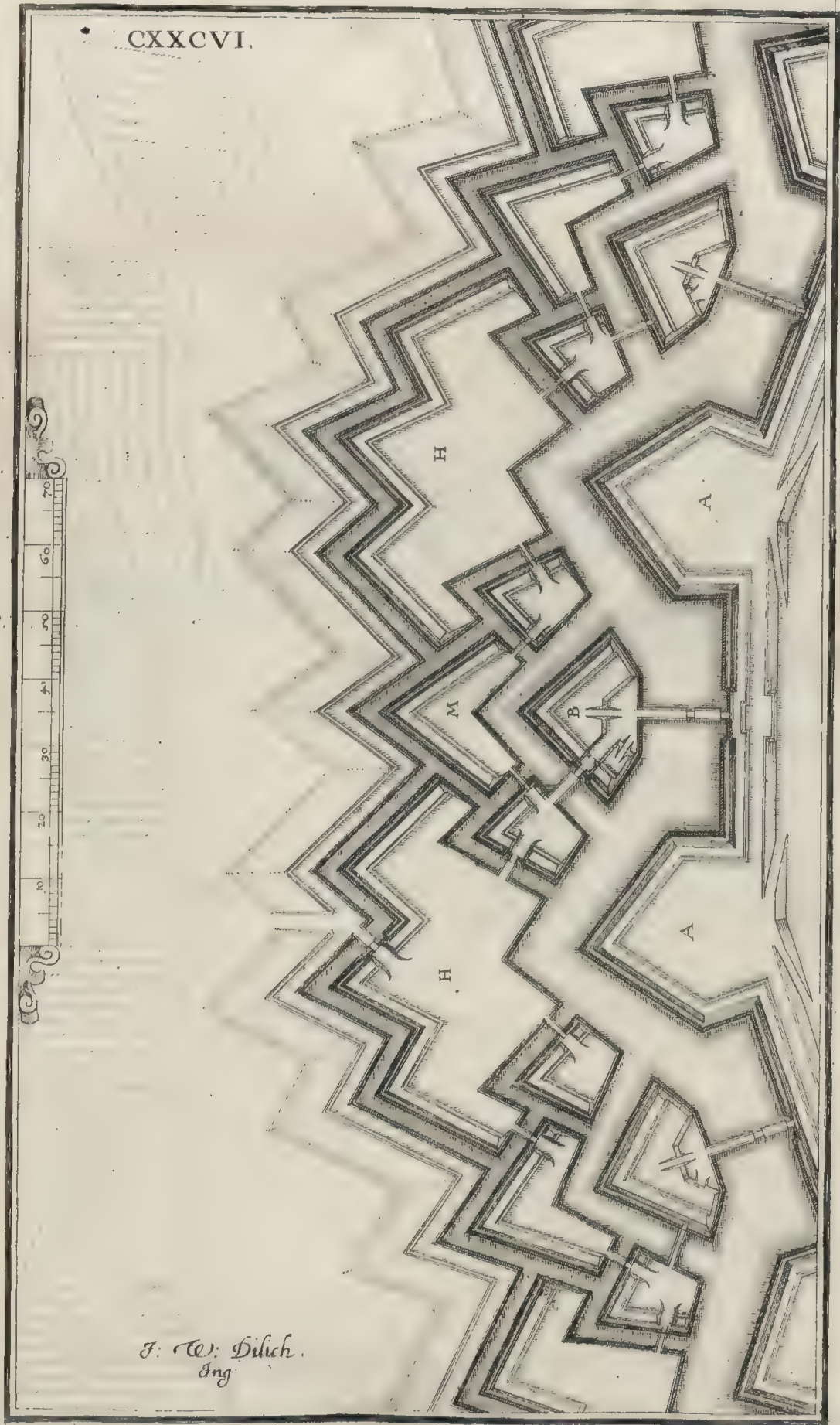
J. W. Dilich.
Ing.



CXXCVI.



J. W. Dilich.
Ing.

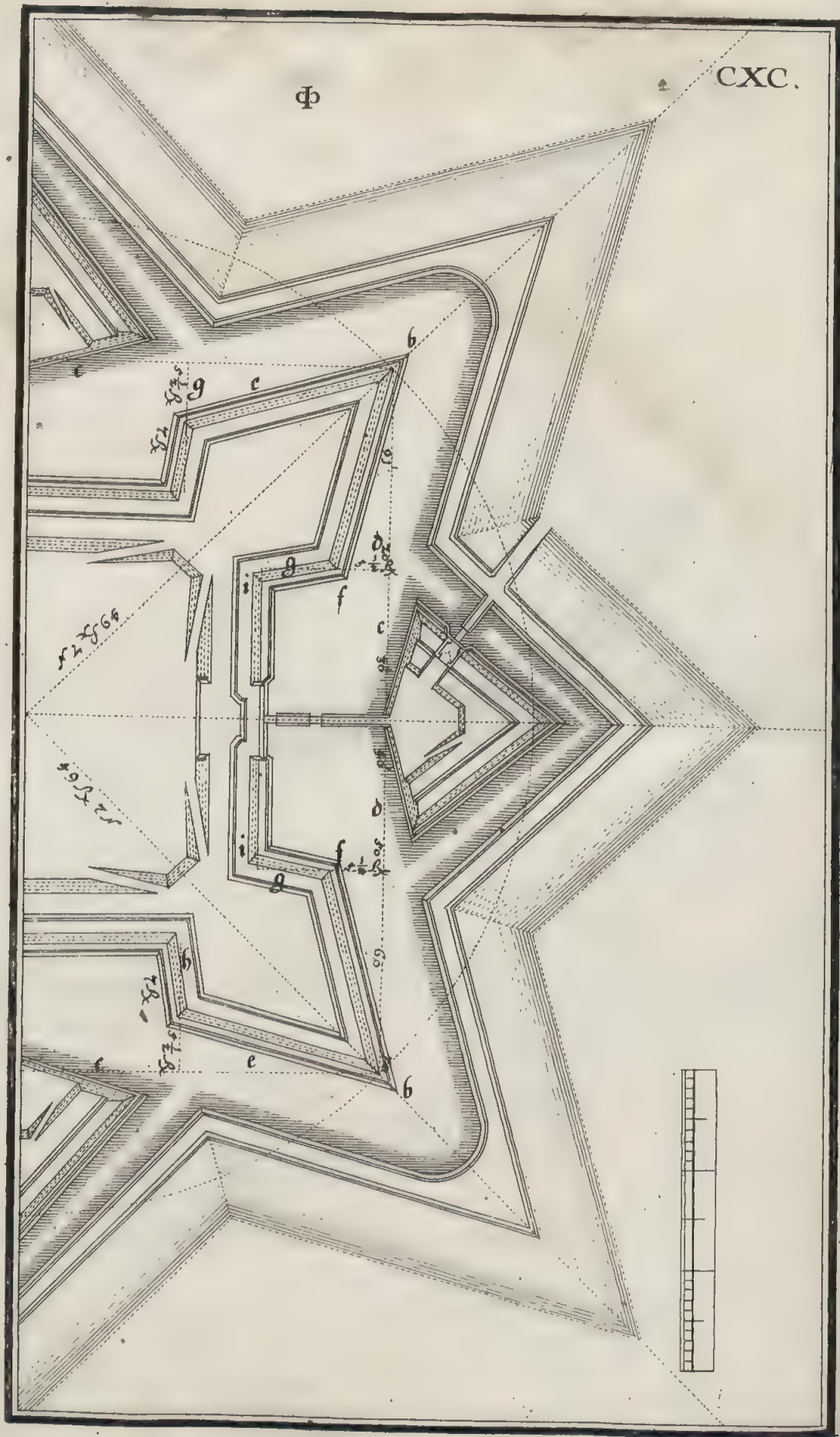


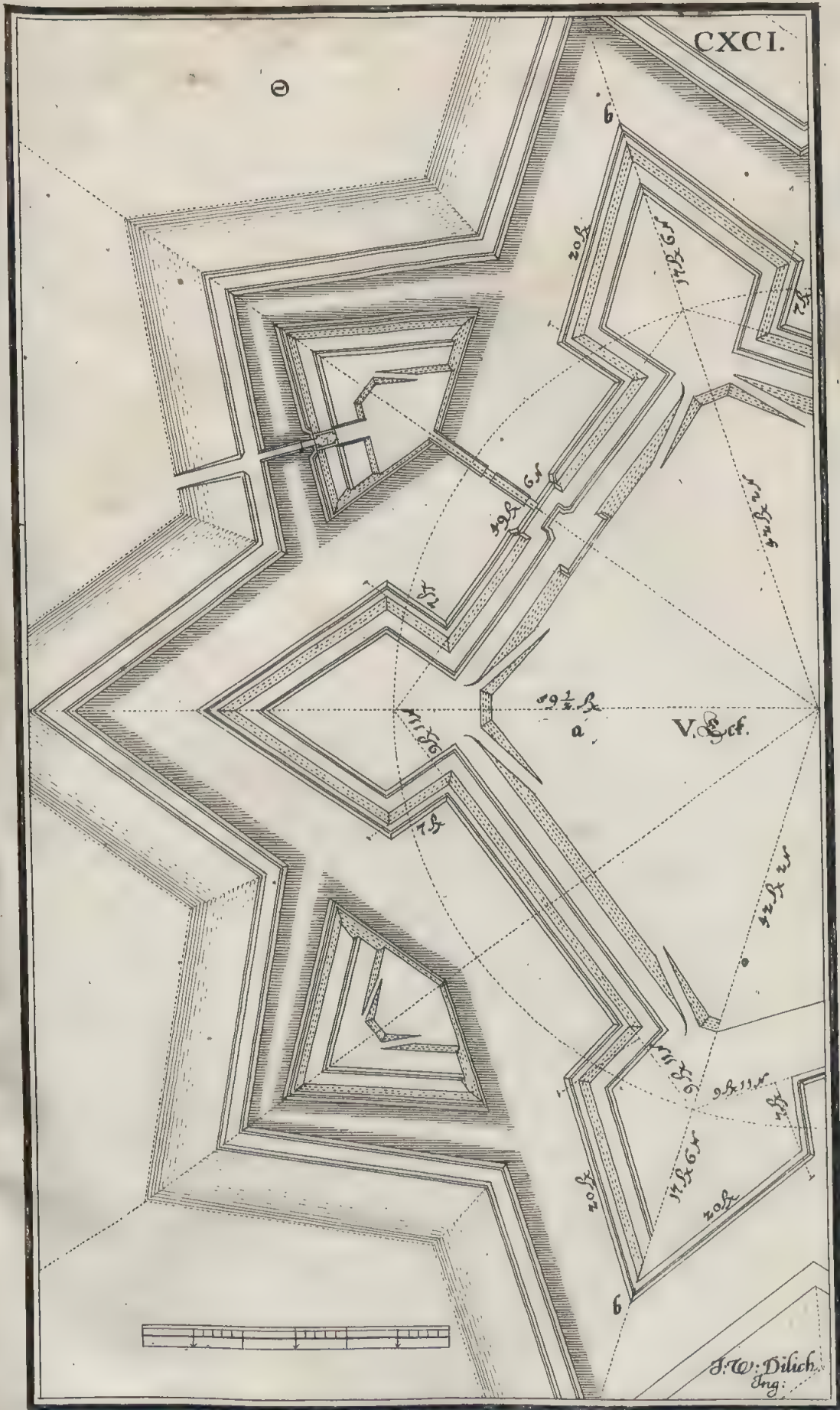
CXXCVII.



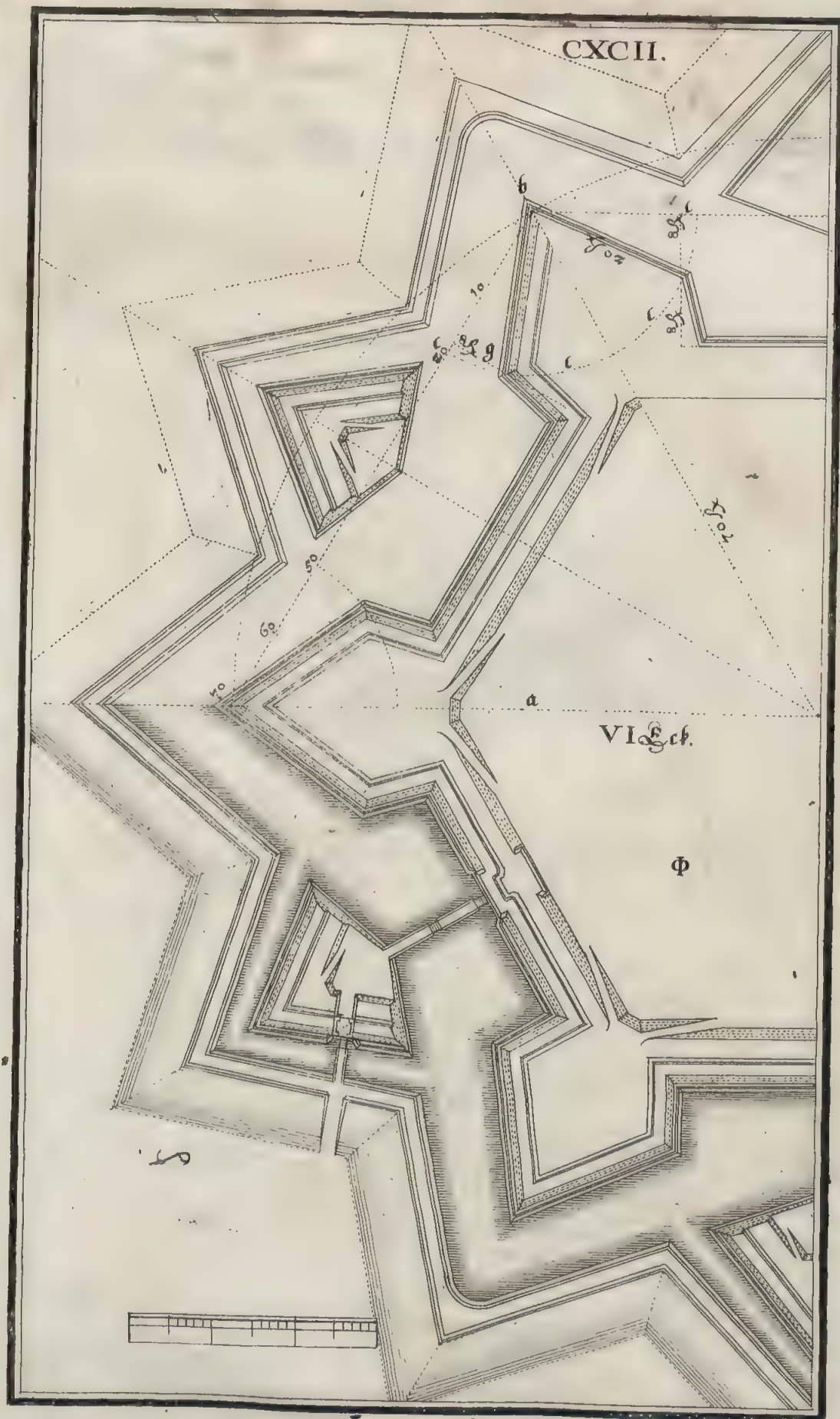
J. W. Dilich.
Ing.



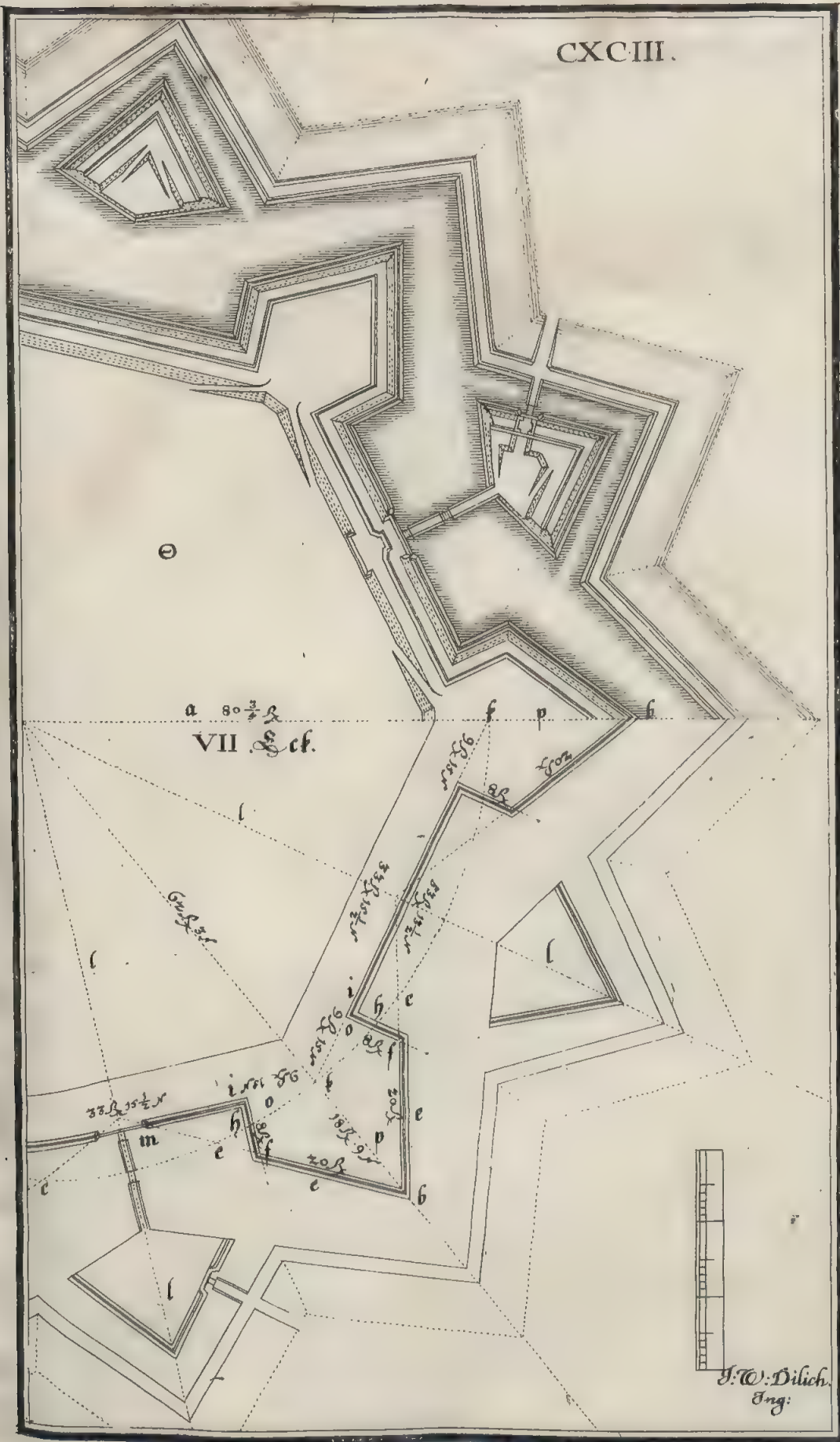


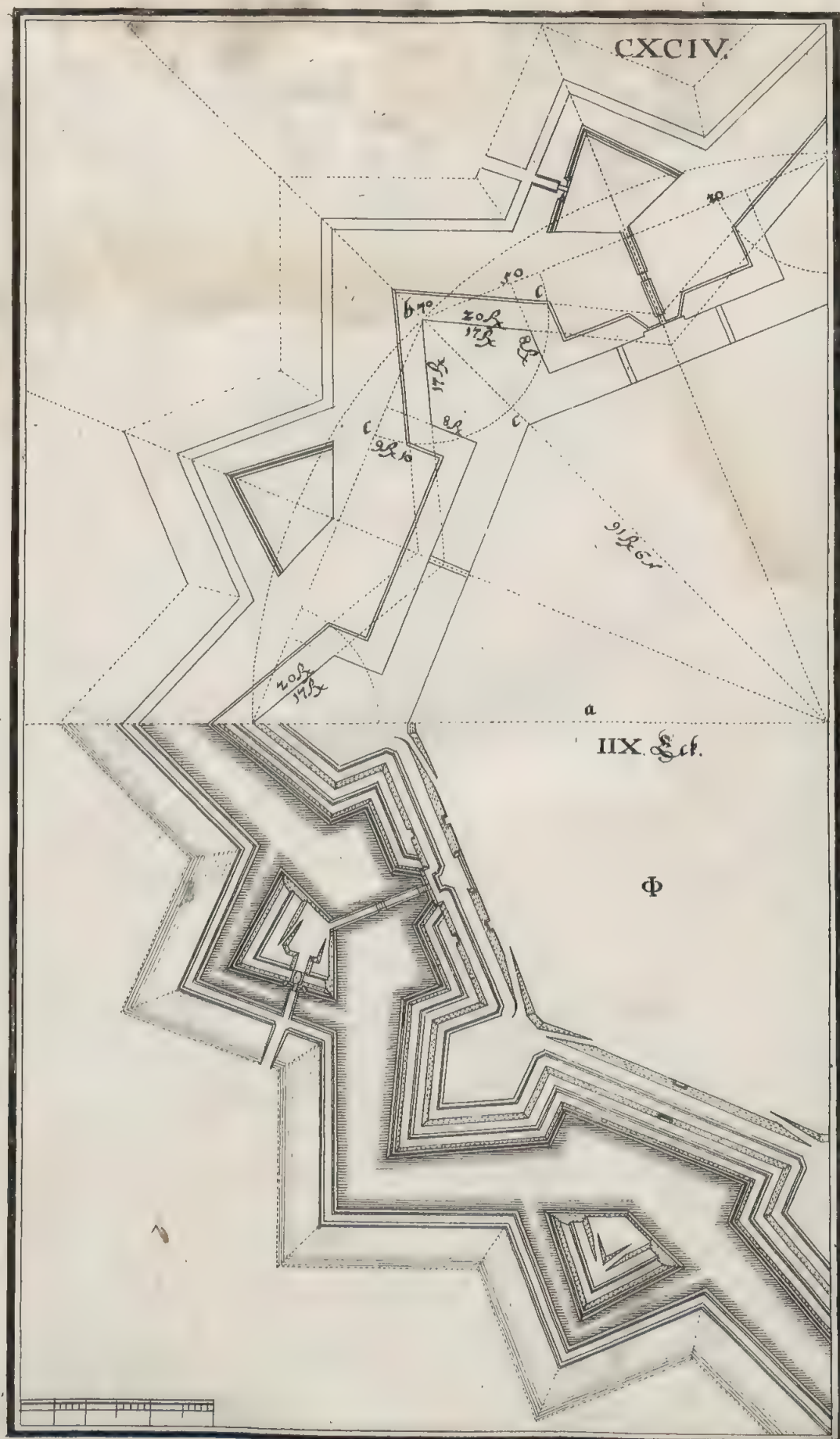




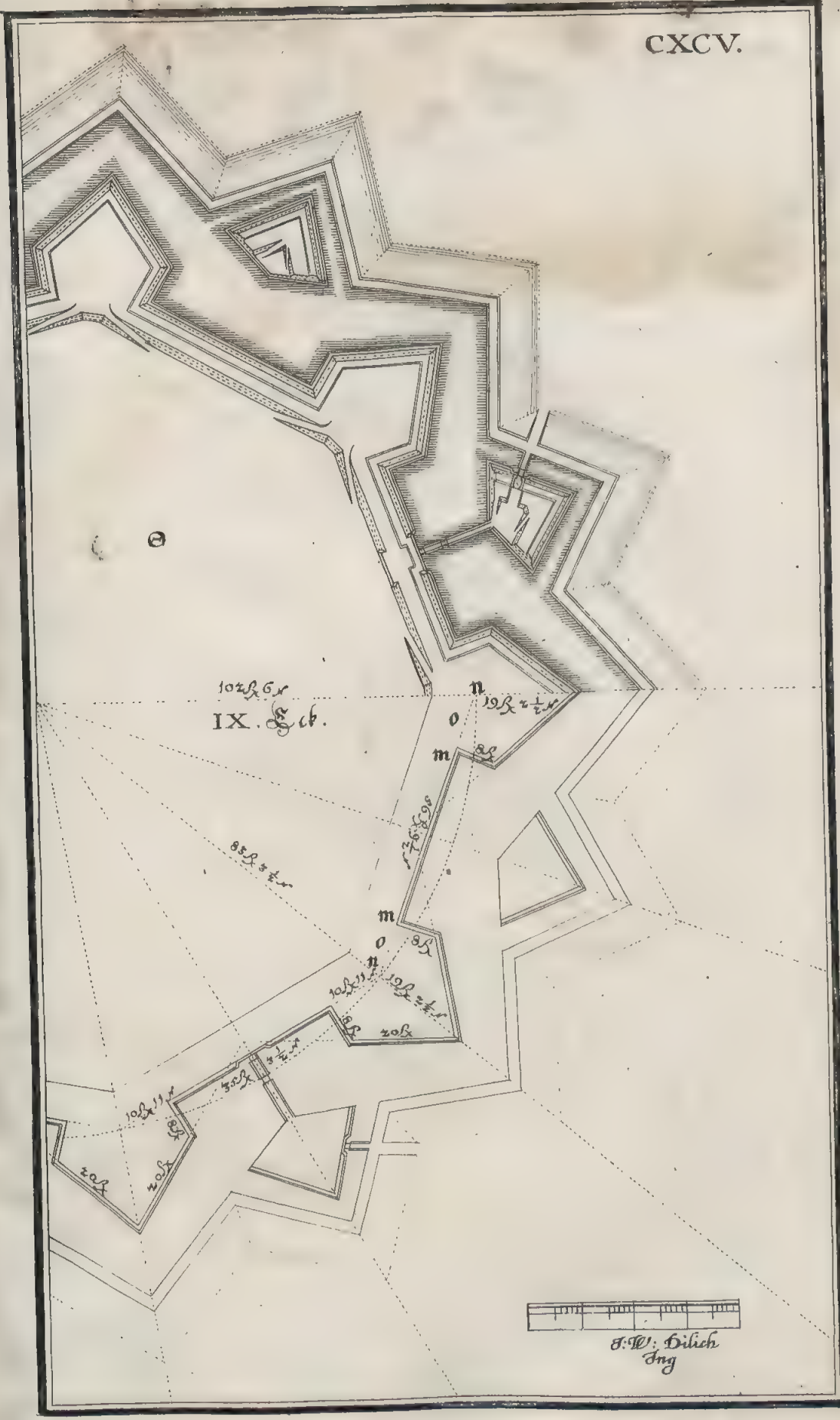


CXCIII.

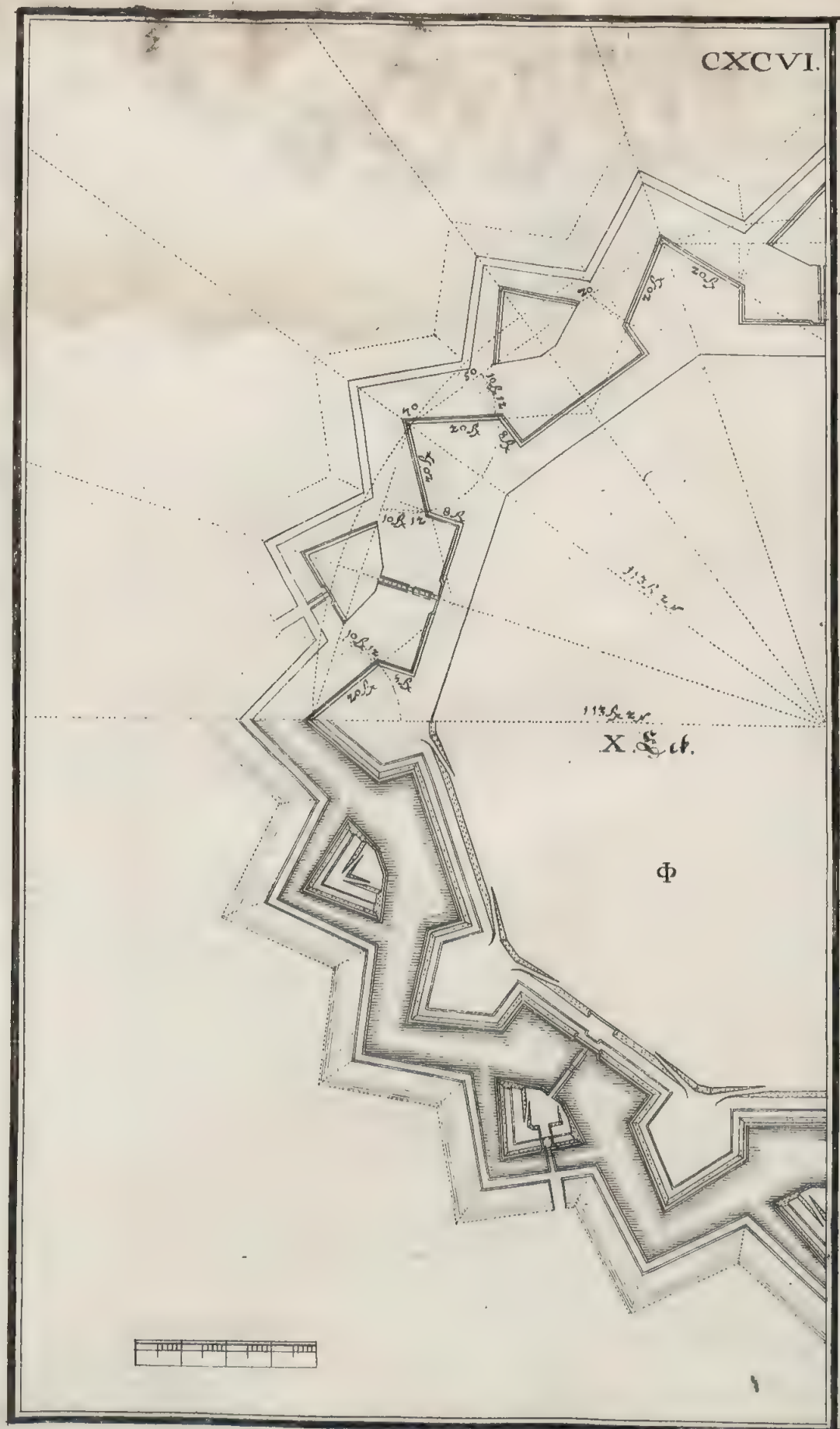




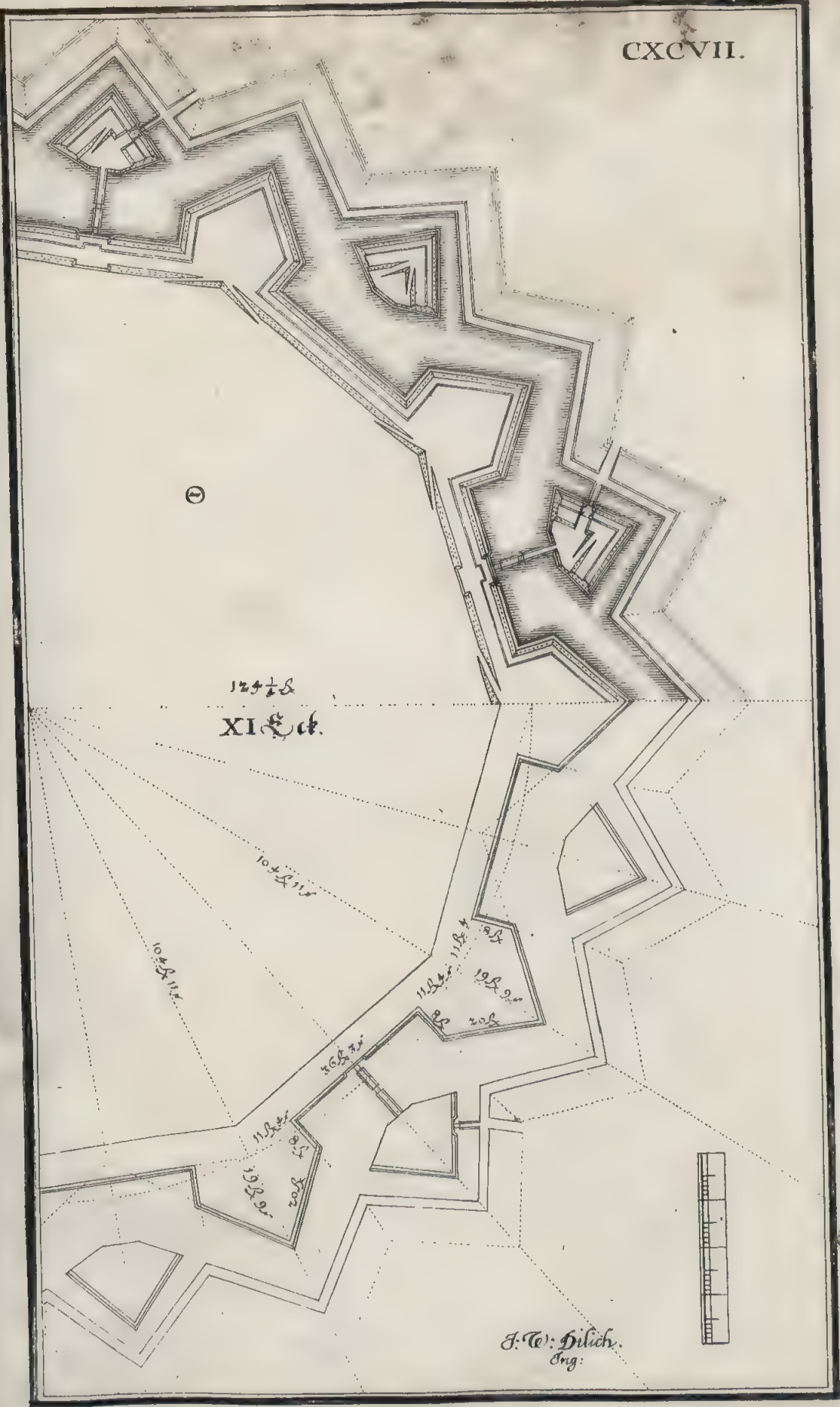
CXCV.



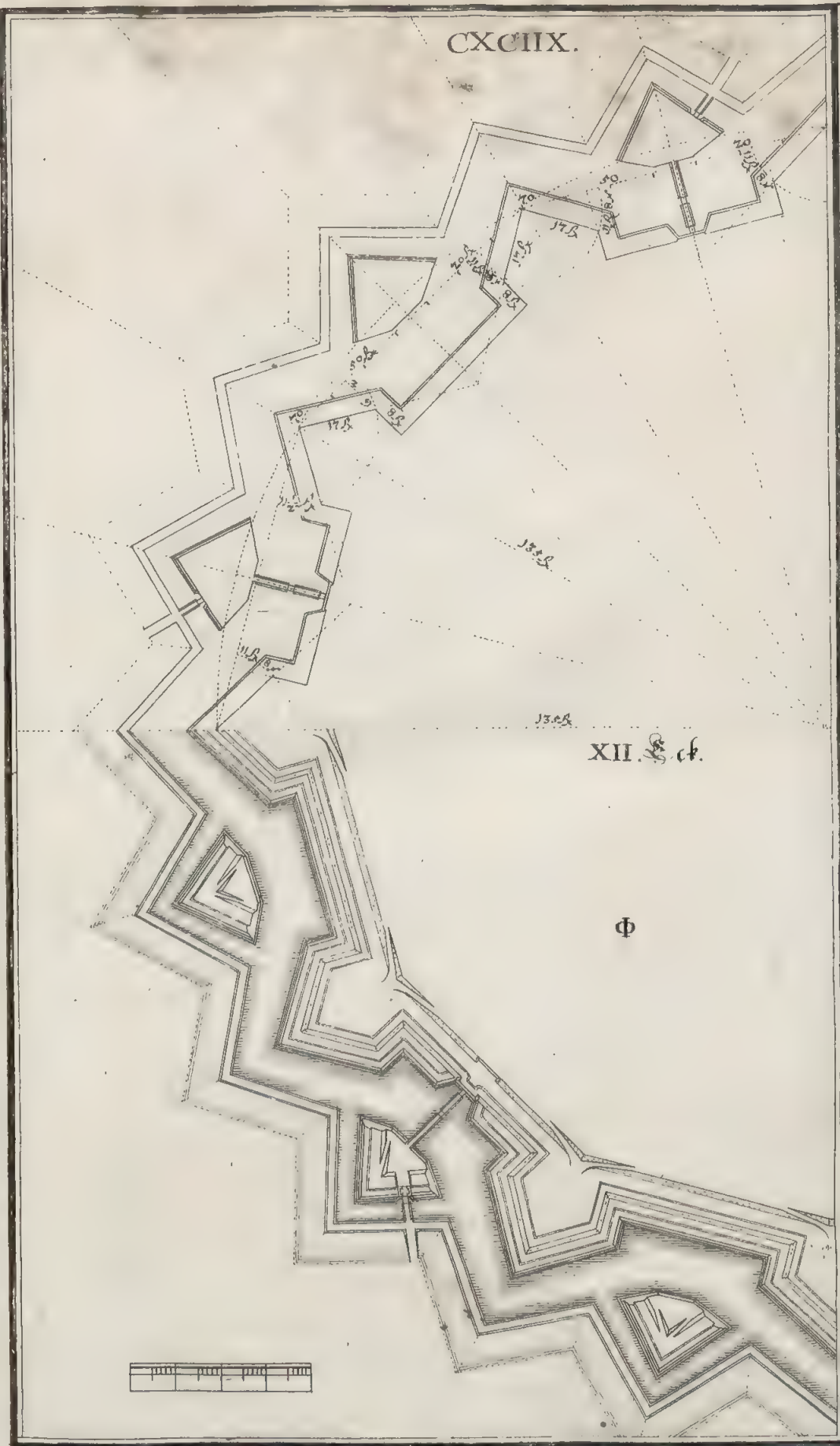
五



CXCVII.



CXCIIIX.

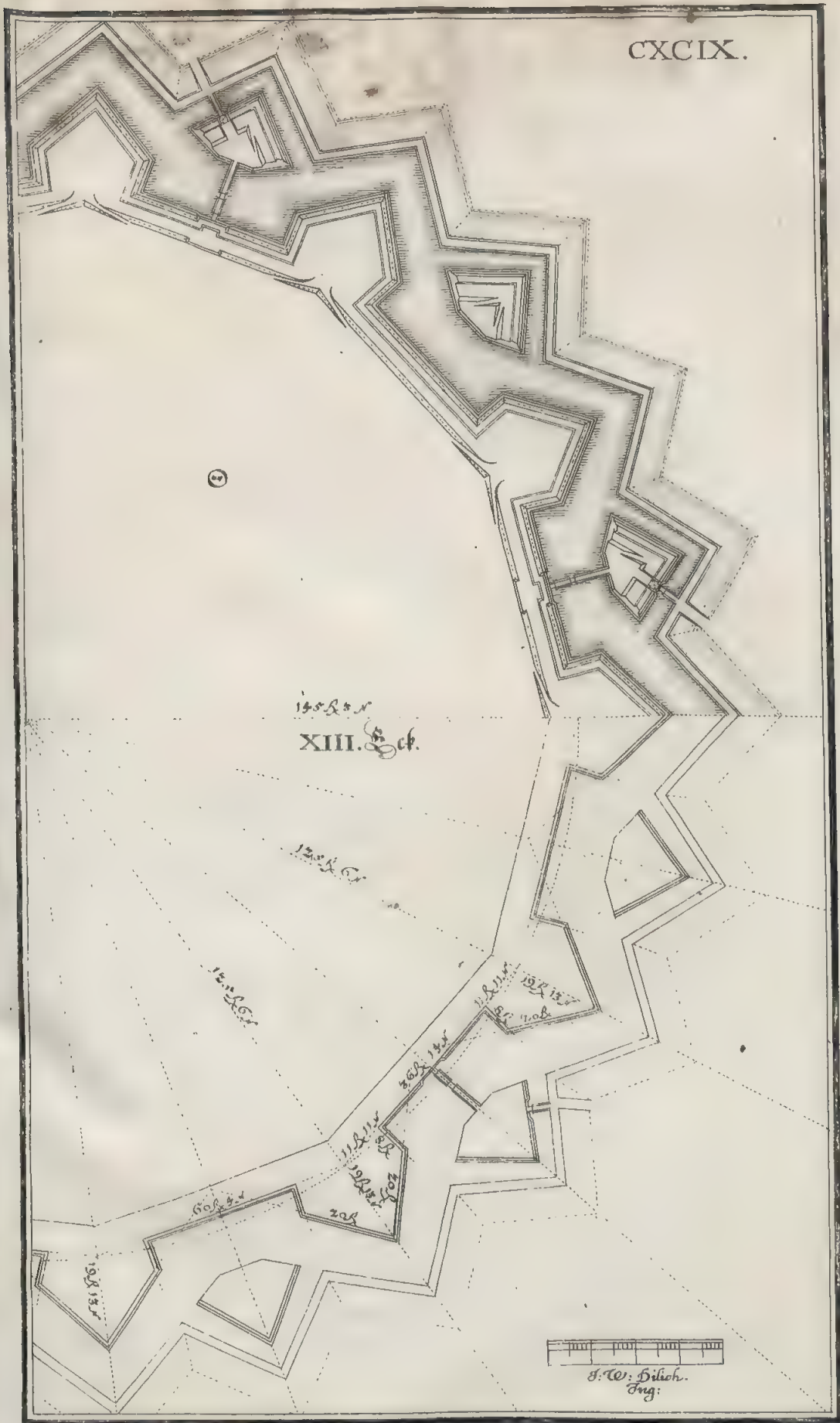


XII. S. ch.

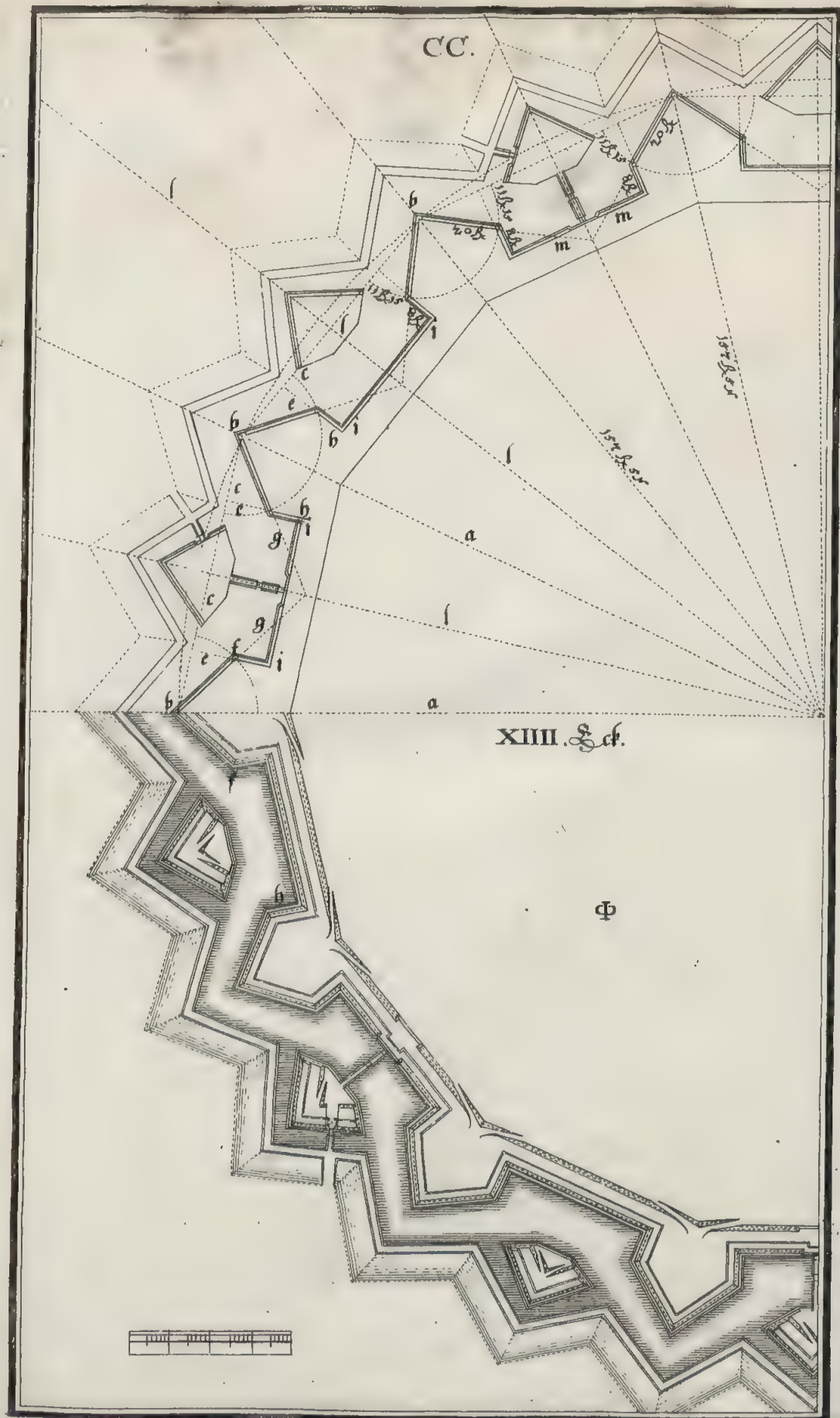
Φ



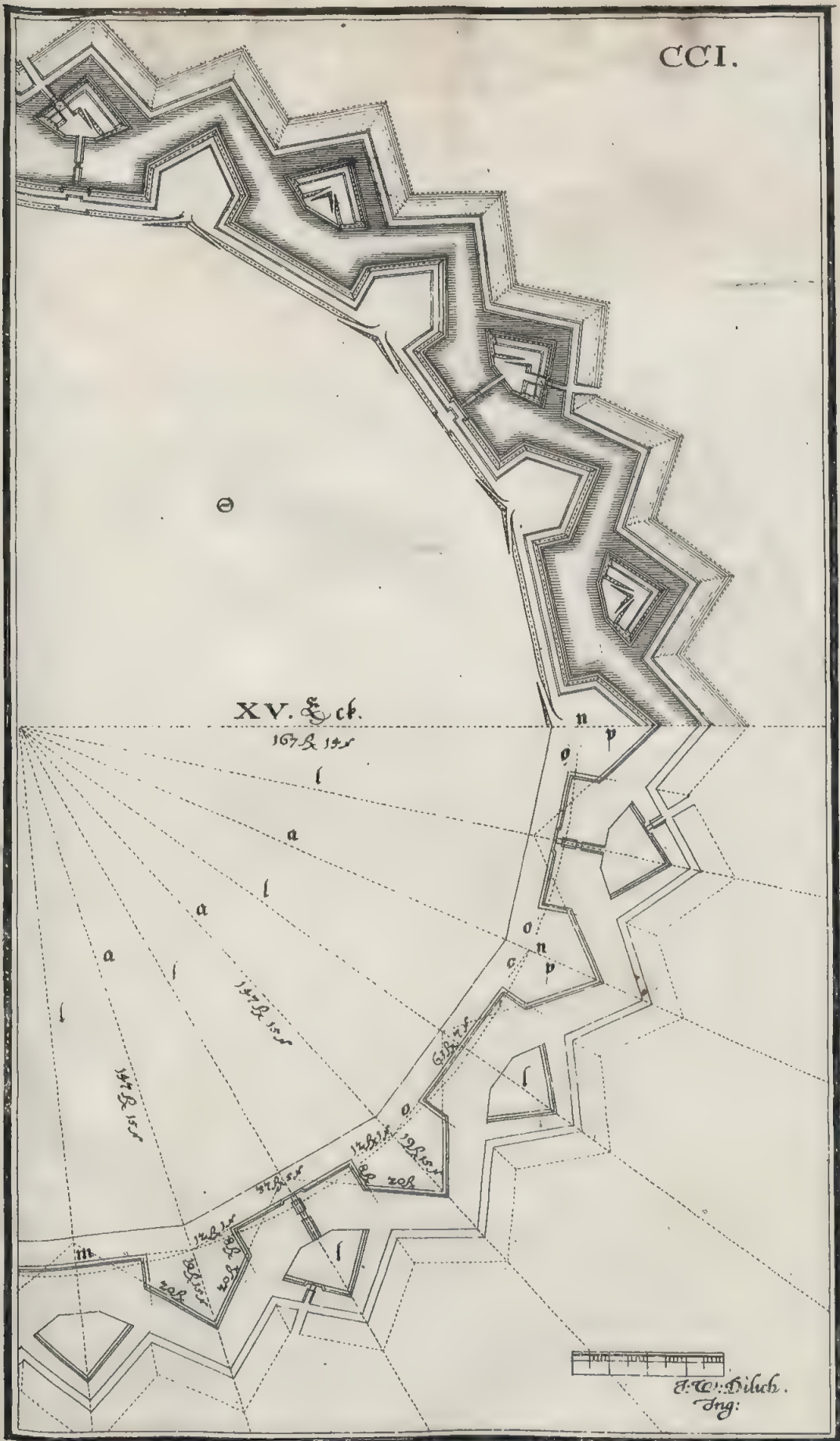
CXCIX.





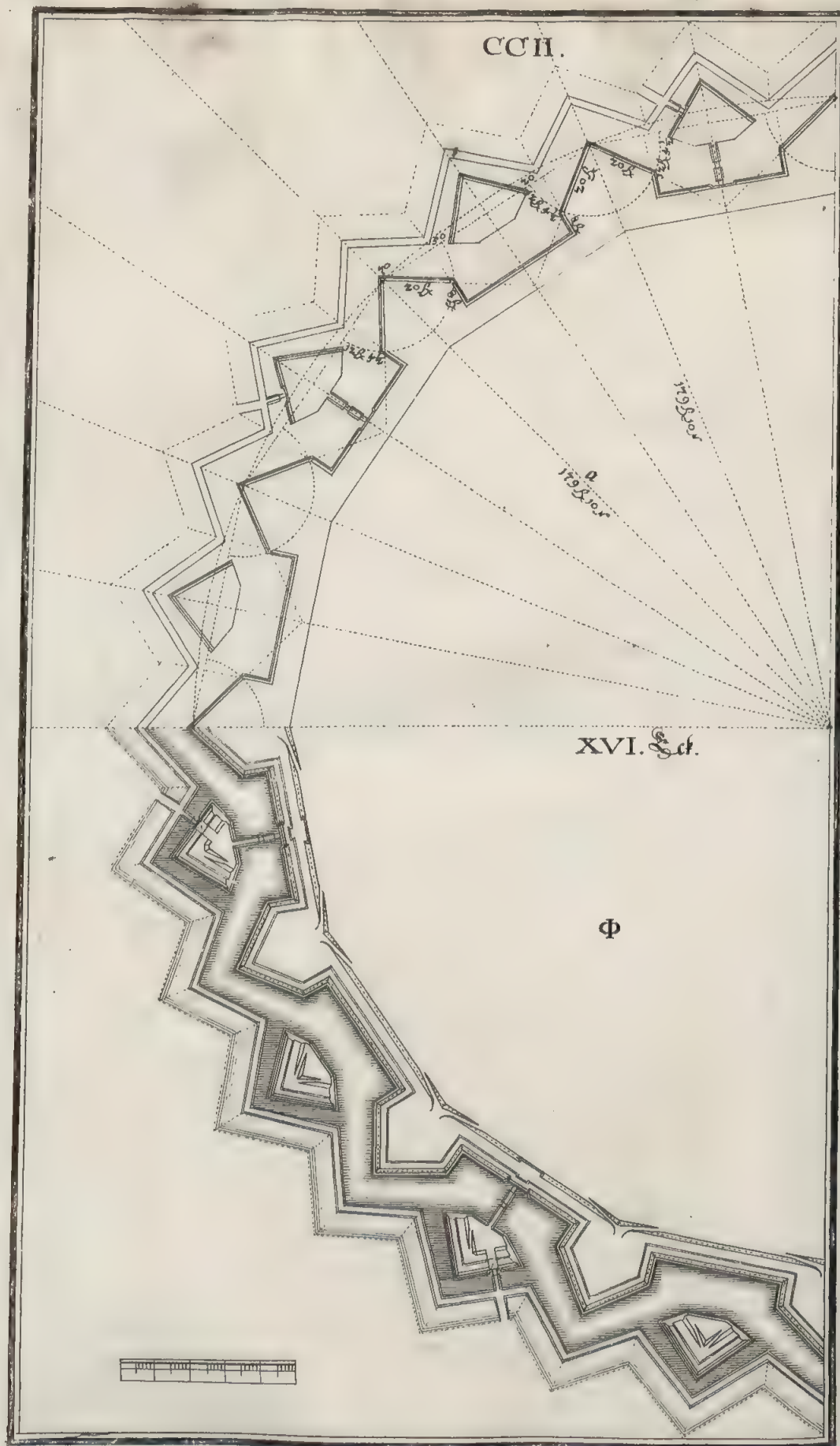


CCI.







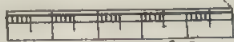


CCIII.

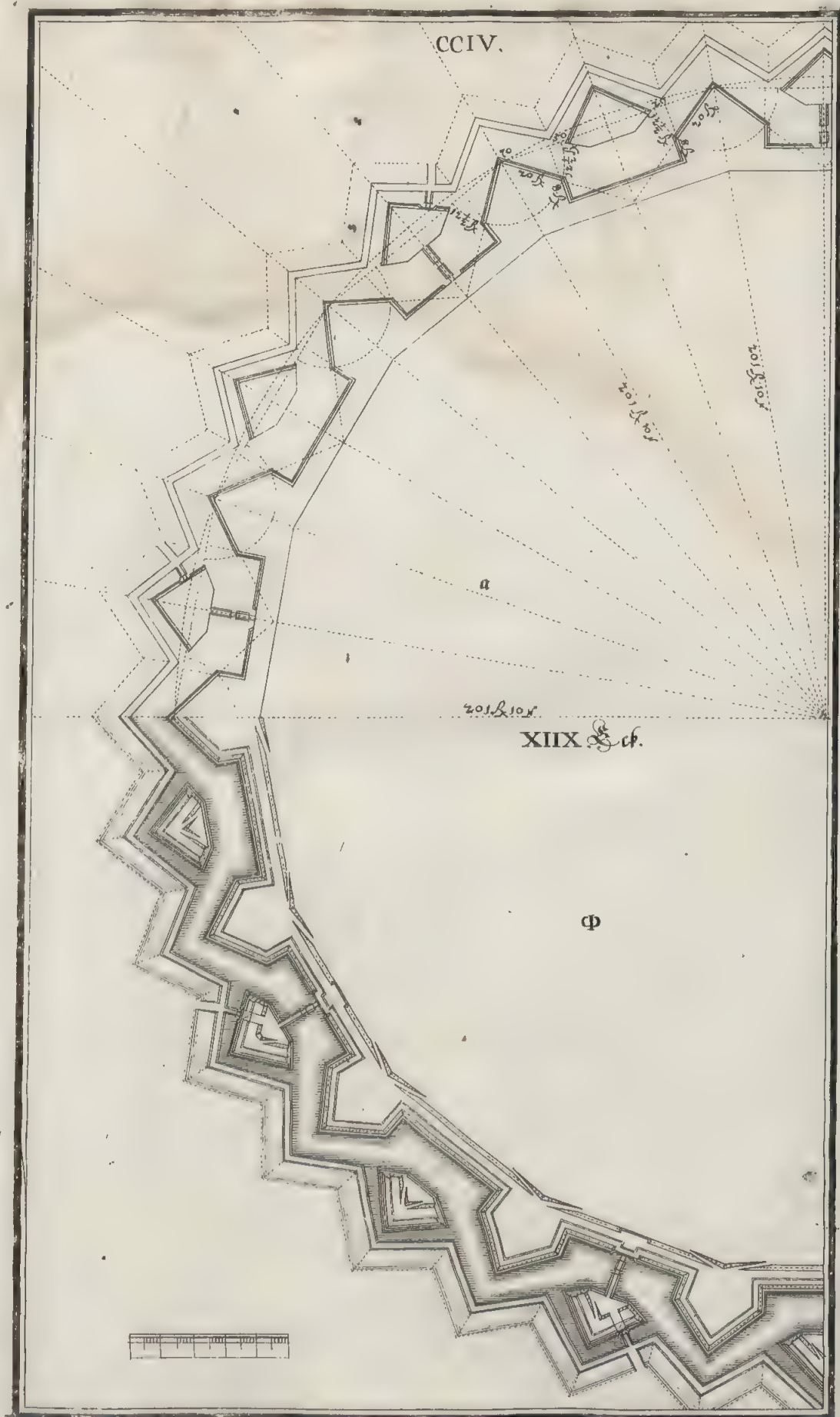
XVII. Et.

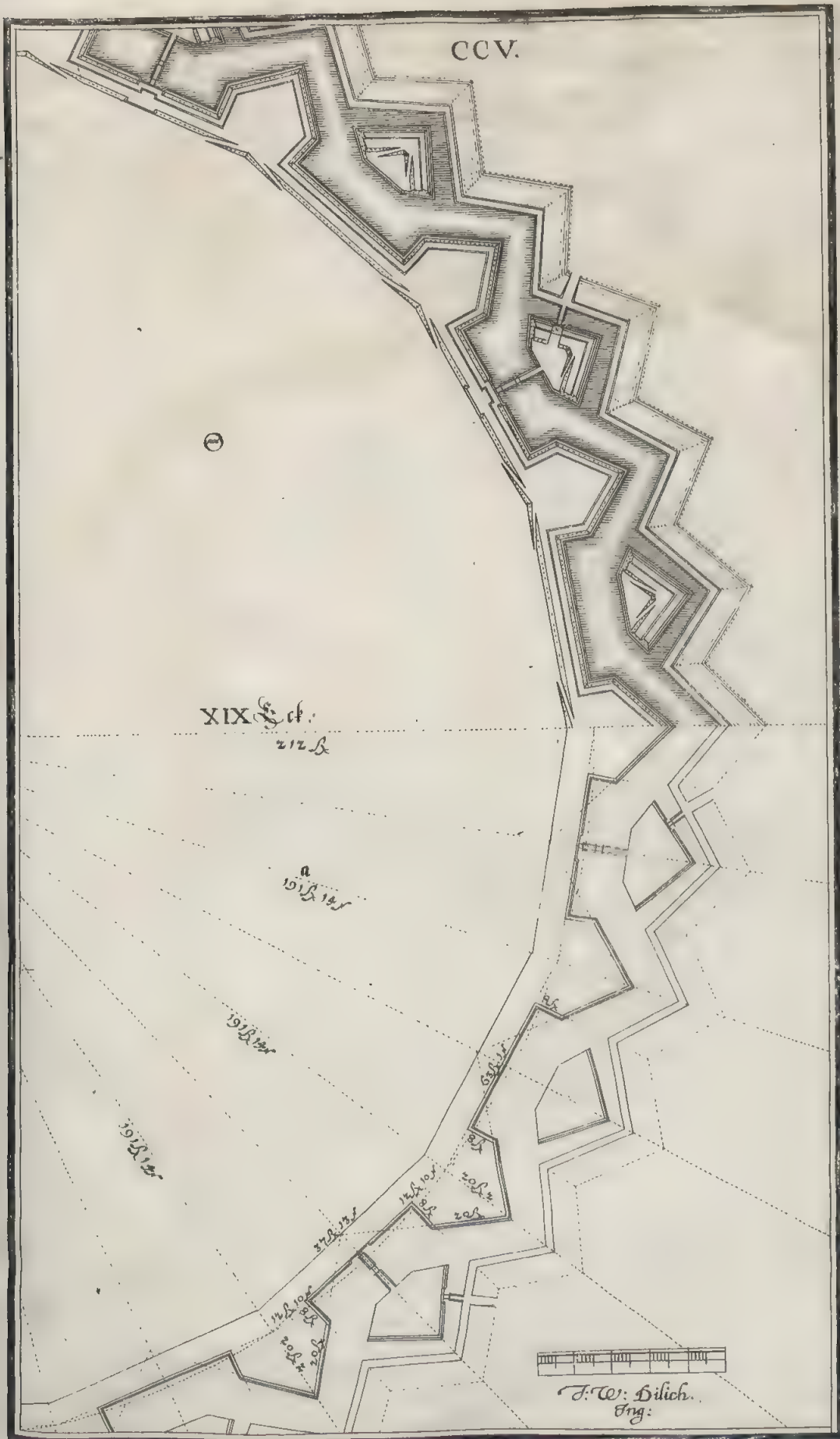
1912 or

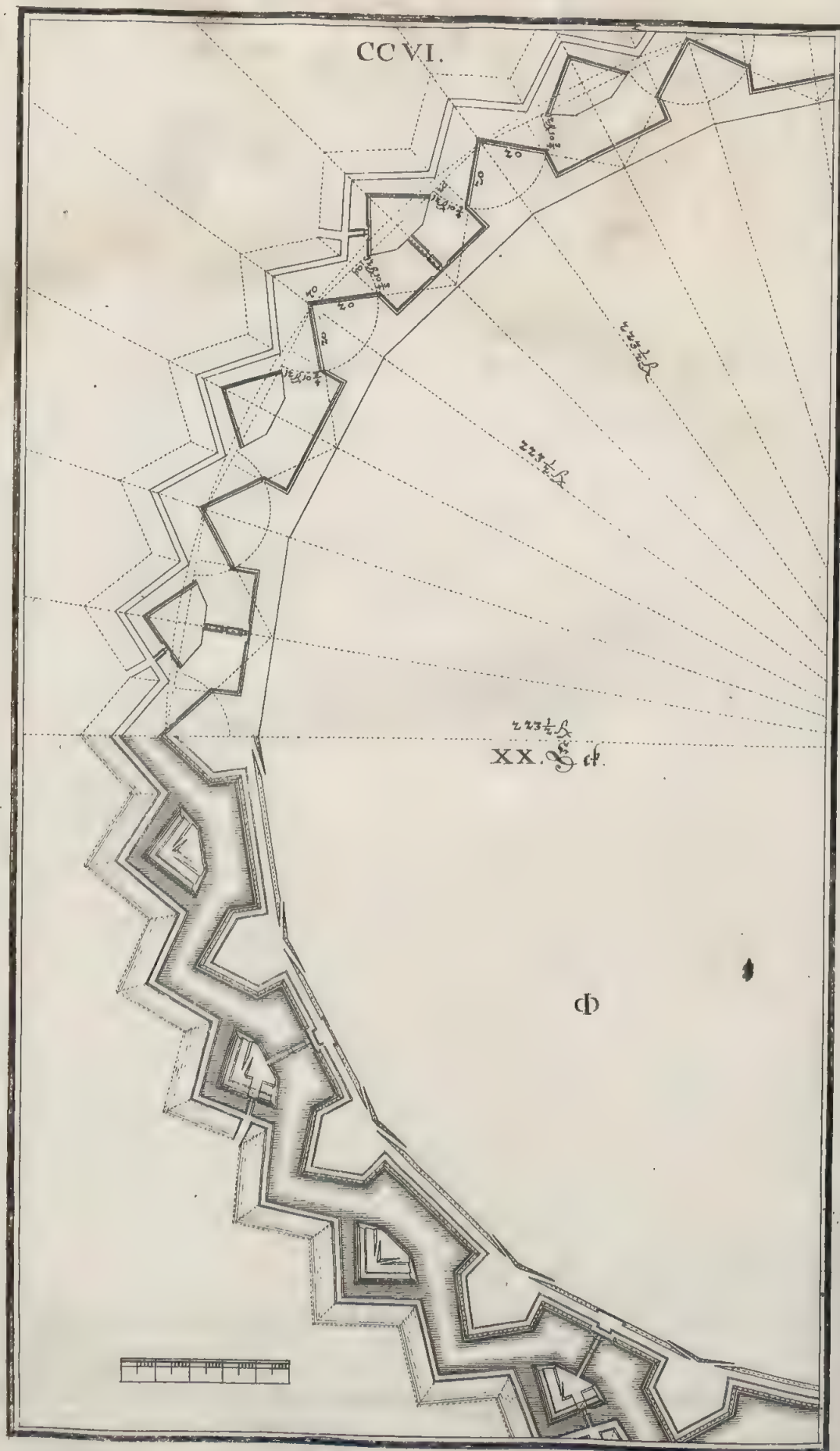
a



J. W. Dilich.
Eng.







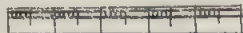
CCVII.

XXI. & c.

230 f. or

215 f. or

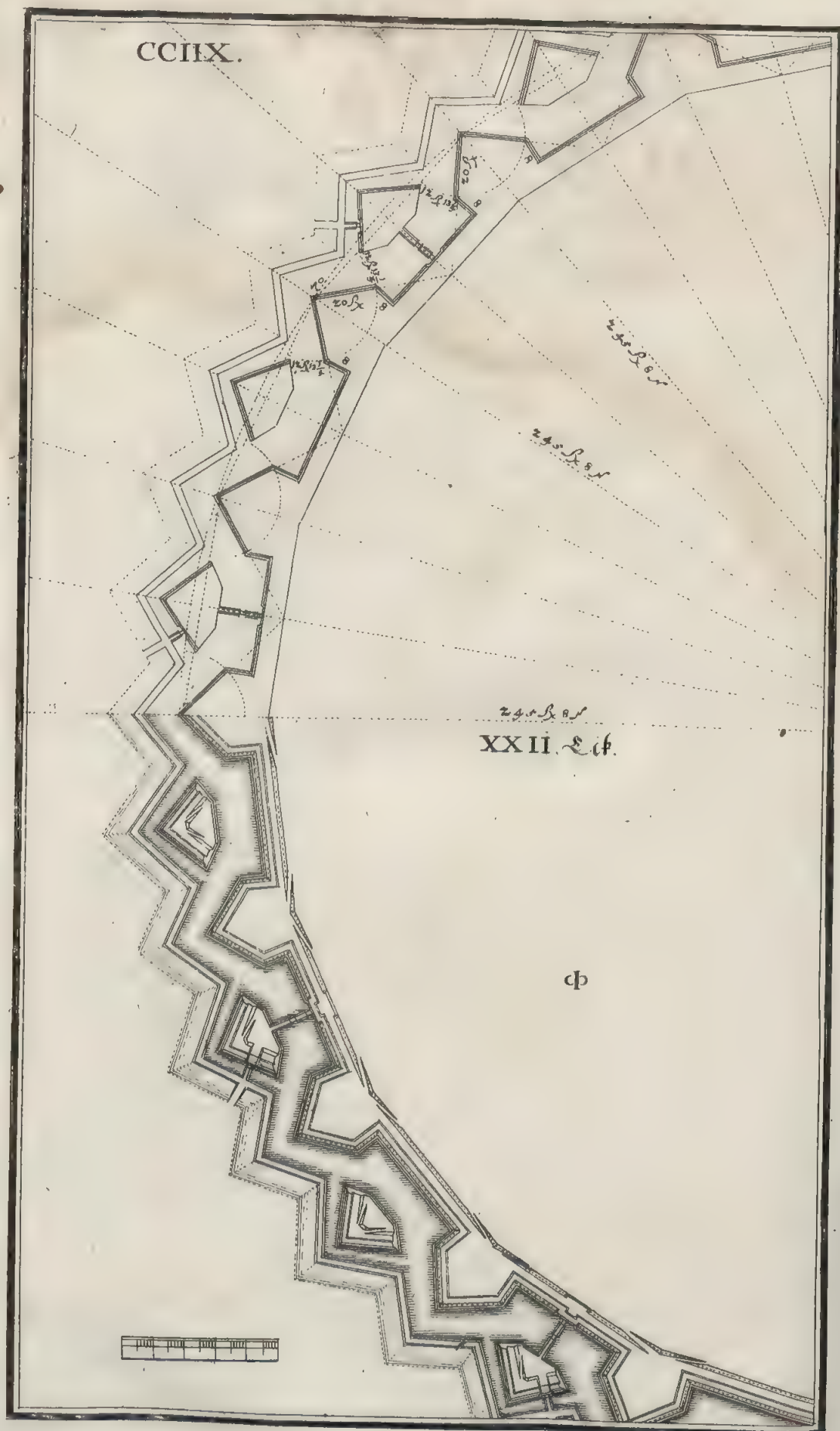
210 f. or



F. W. Dilich.
Eng.



CCIIIX.



CCIX.

XXIII. Et

256 f. 7.5

257 f. 12.5

258 f. 15.5

64 f. 11.5

45 f. 11.5

16 f. 11.5

18 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

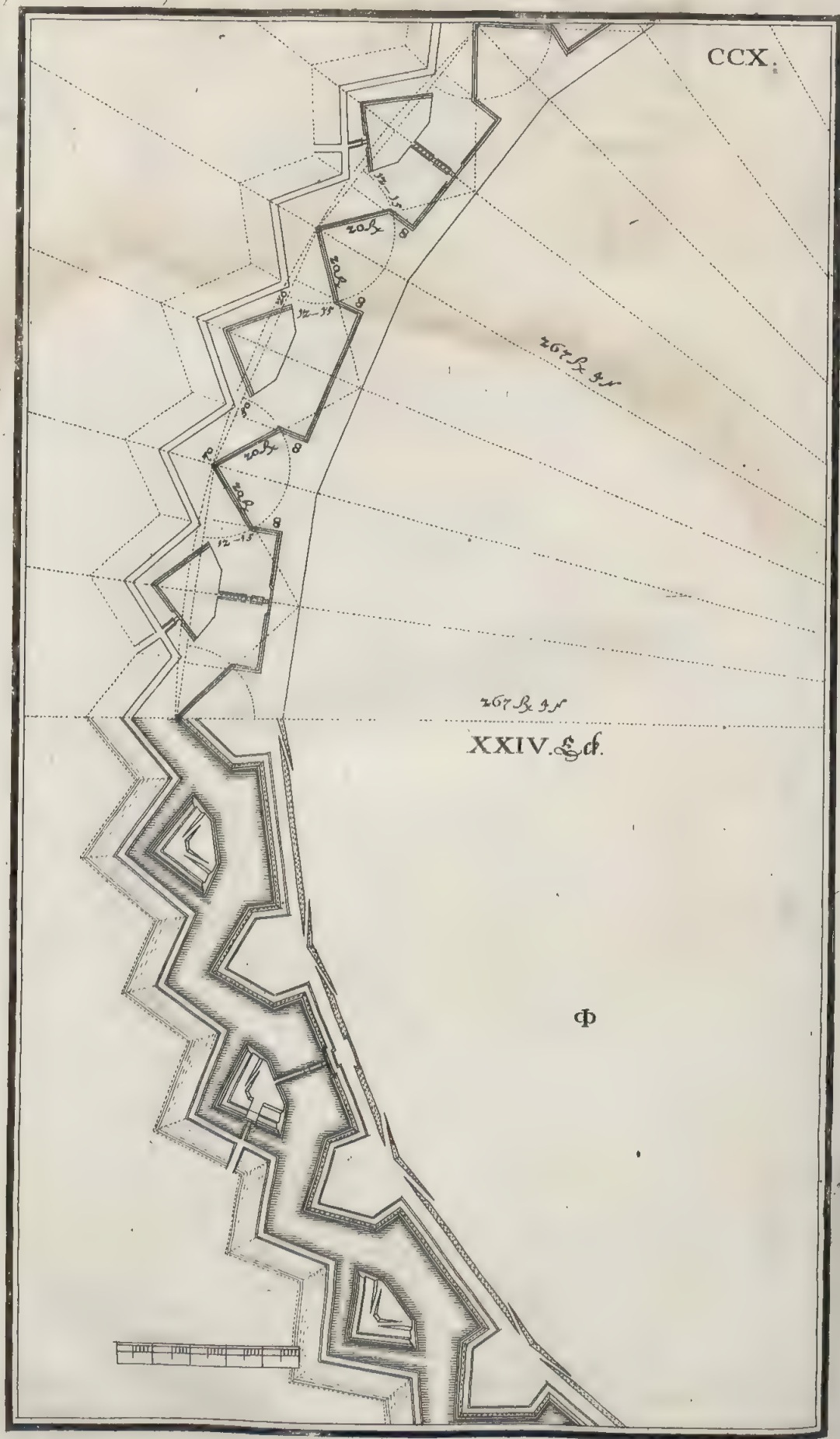
10 f. 11.5

10 f. 11.5

10 f. 11.5

J. W. Dilich.
Eng.





CCXI.

0

XXV. E. Cf.

280 R 0 M

259 R 9 M

259 R 9 M

64 R 10 M

38 R 6 M

13 R 2 M

20 R 10 M

20 R 10 M

J. W. Dilich.
Ing.









Job. Willh. Dülch.
Jagen

Verfügte Rüben 26 sch 22





CCXIV.



Jo: Wilh: Dilich
Ingen:







Verjungte Röhre 2 1/2 6 Schuhe.
ccxv

F. W. Dillig
Ing.





CCXVI.



Jo. Wilh. Dilich,
Ingen.







CEUX



Ver Jungte Ruten zu 16 Sche

Johan Wilt Drieh.
Ingen

CCXIX

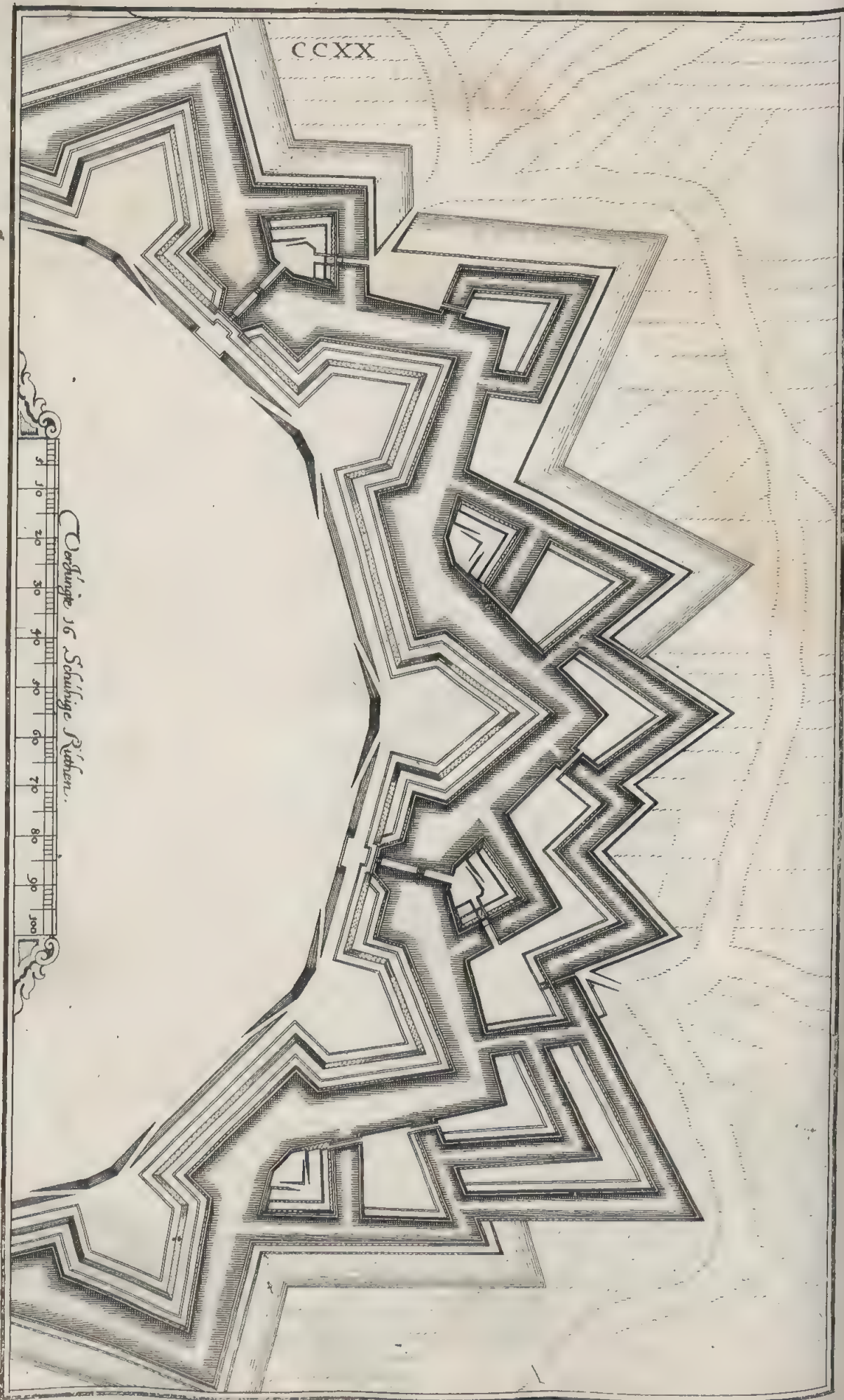


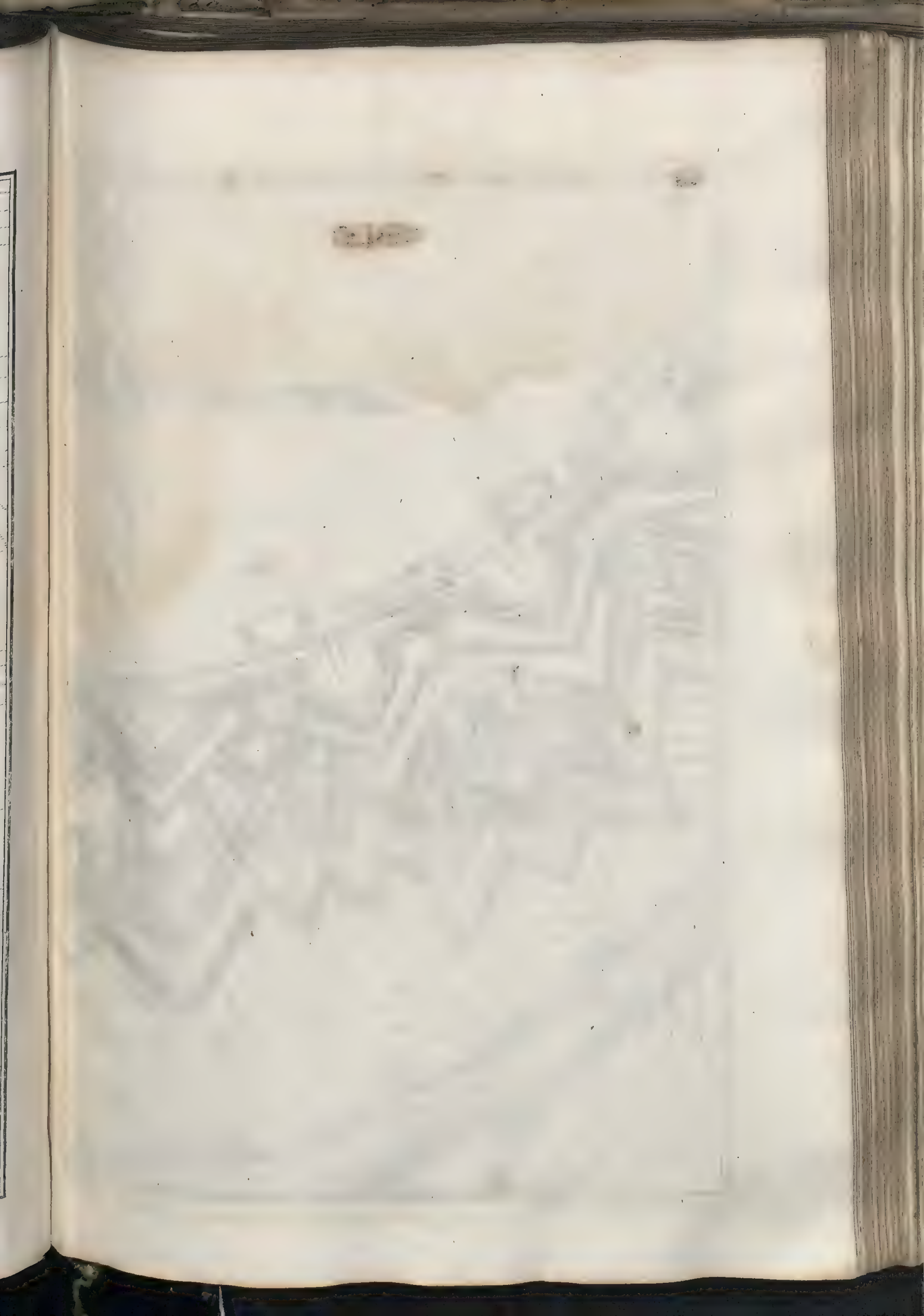
Verfingte 36 Schützige Ruten



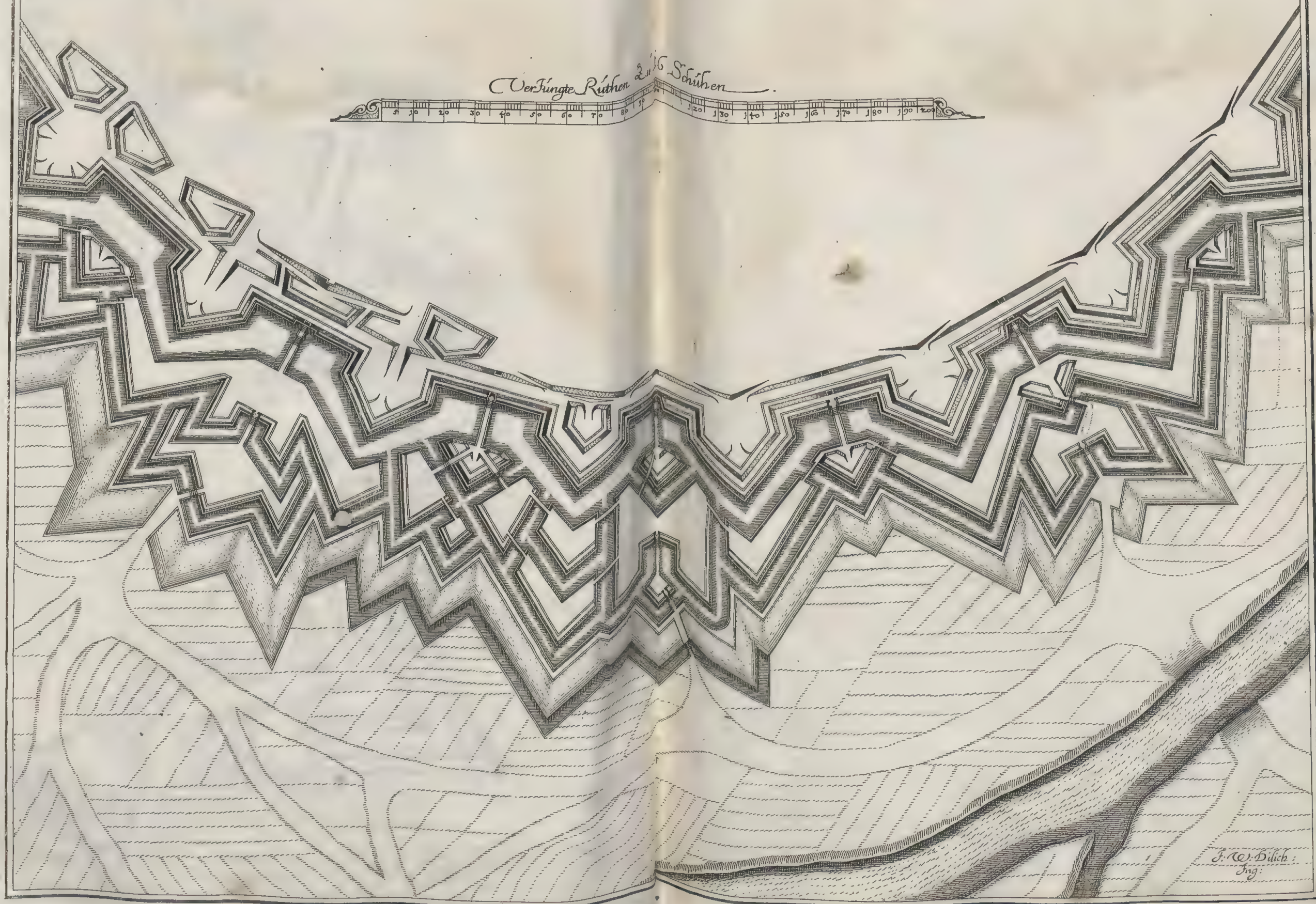
Job. Wülb. Dilich:
Jagen



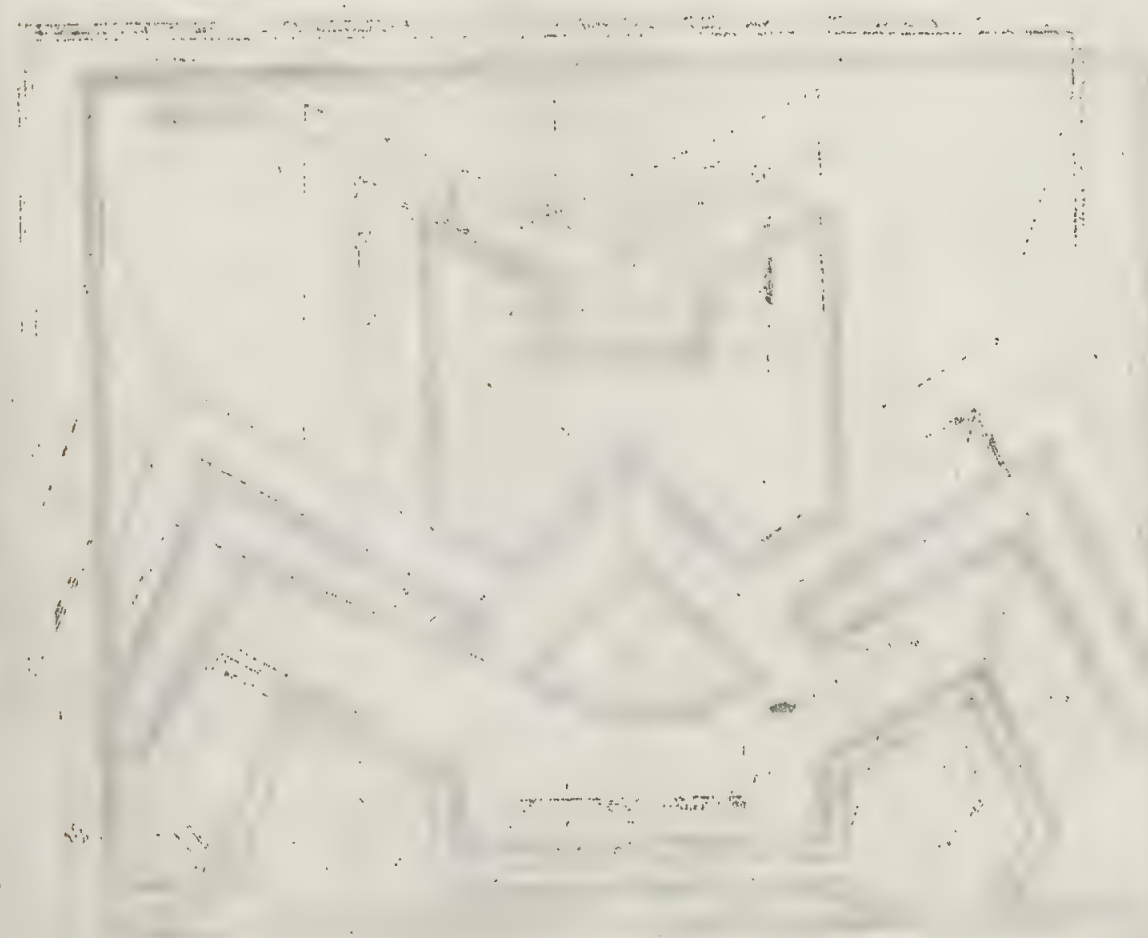
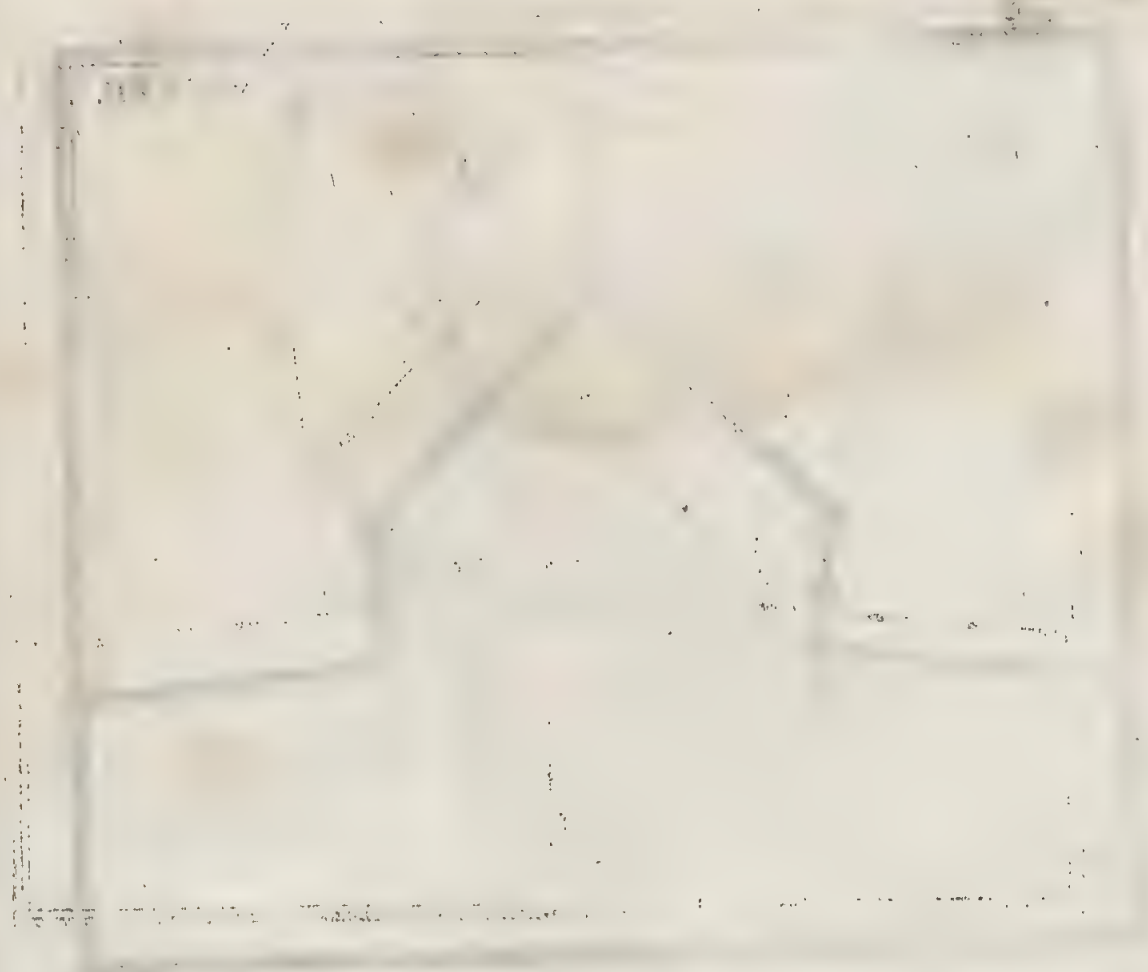


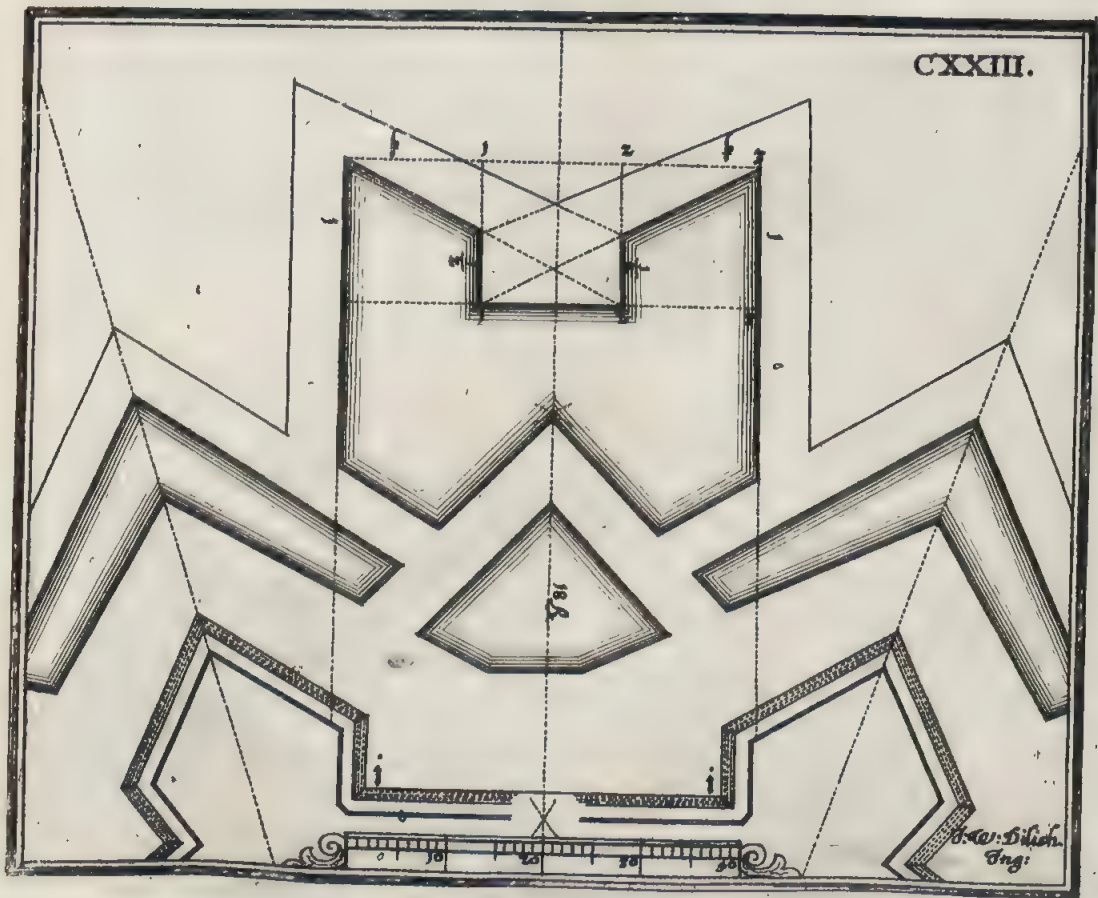
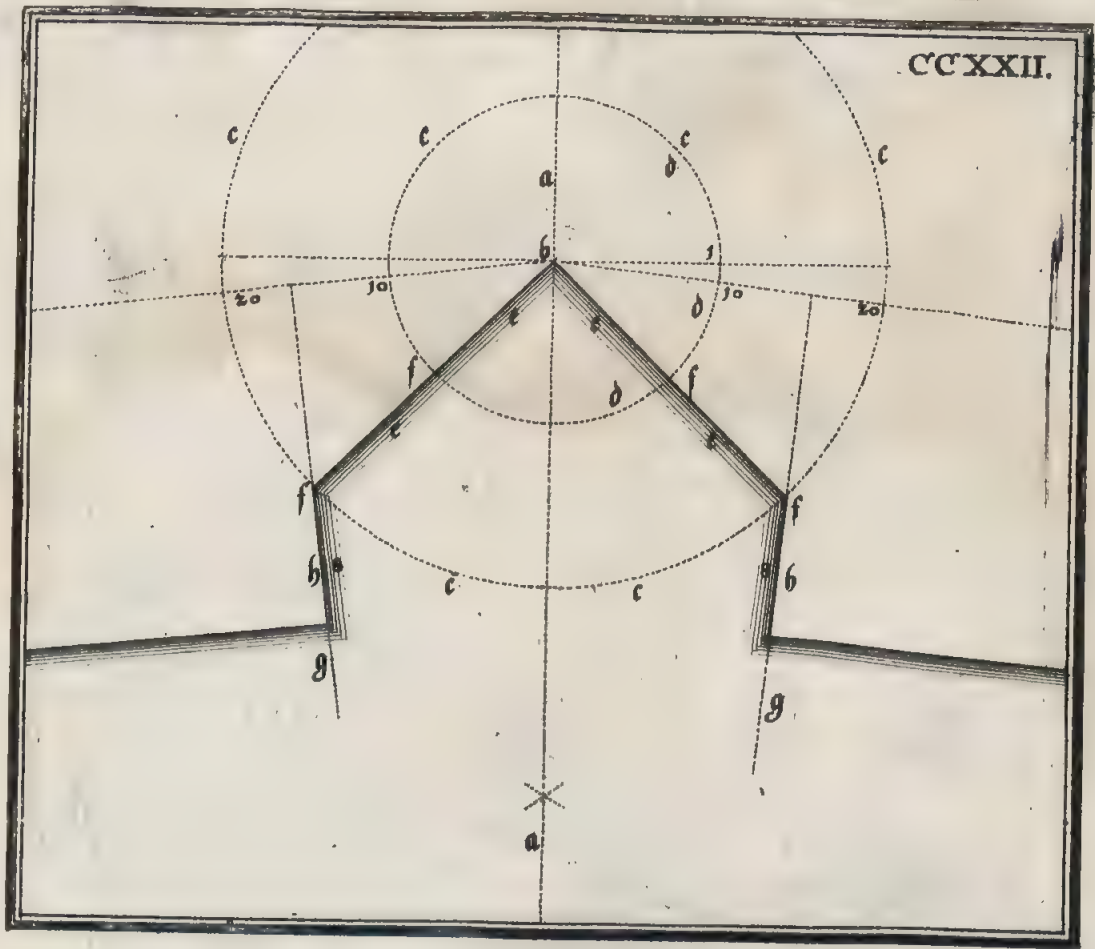


Verjungte Rüthen zu 16 Schühen

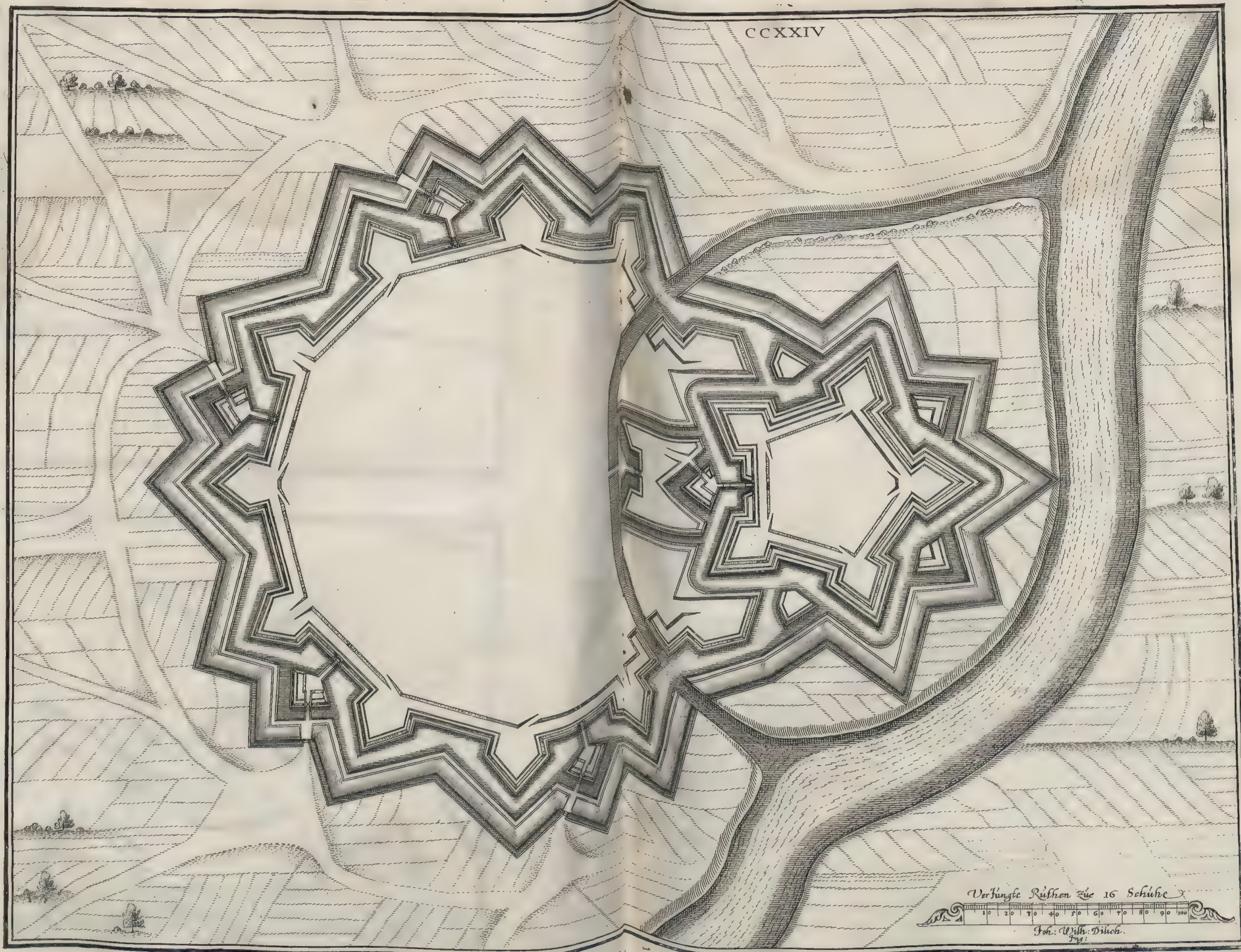


J. W. Dillig
Ing.



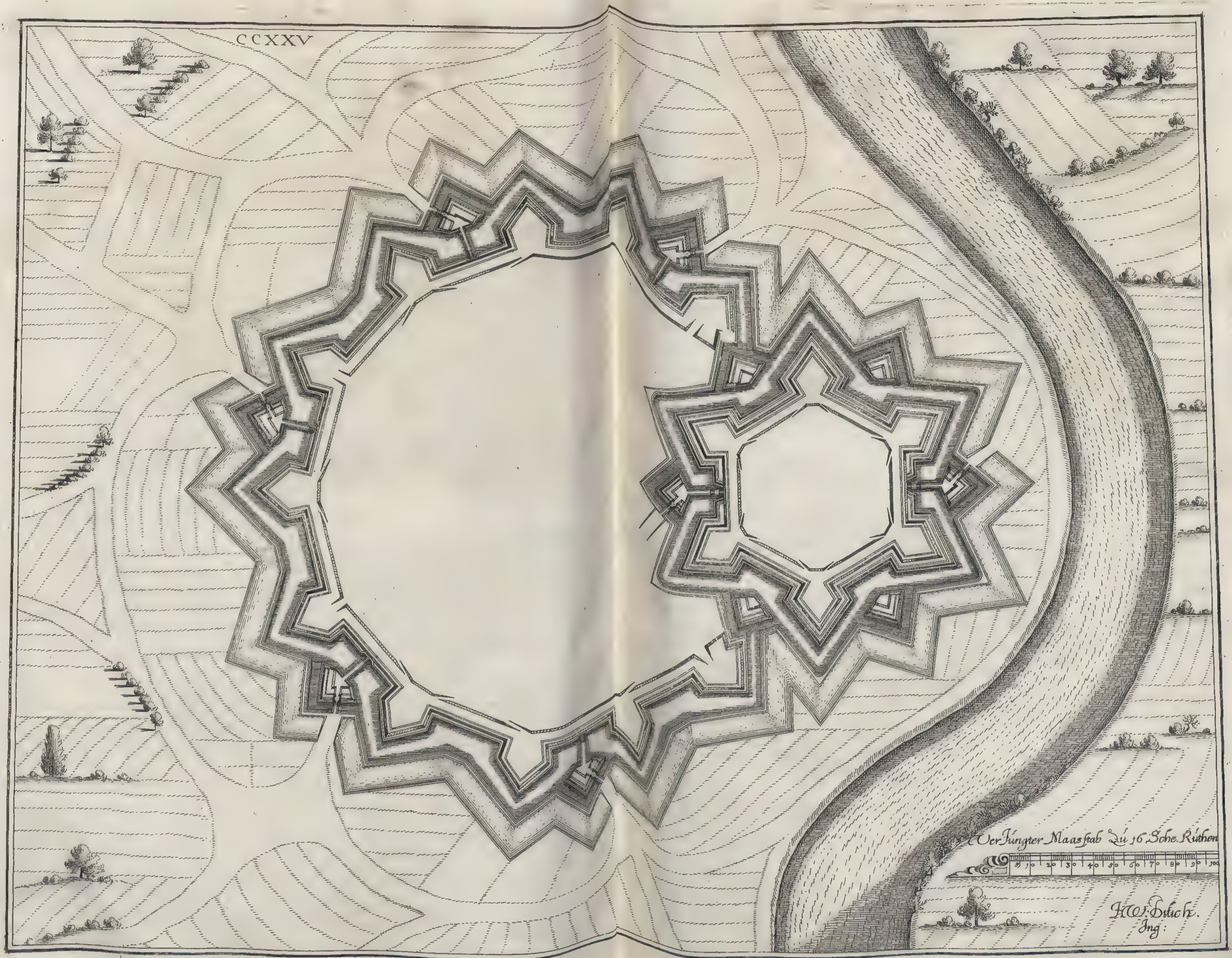


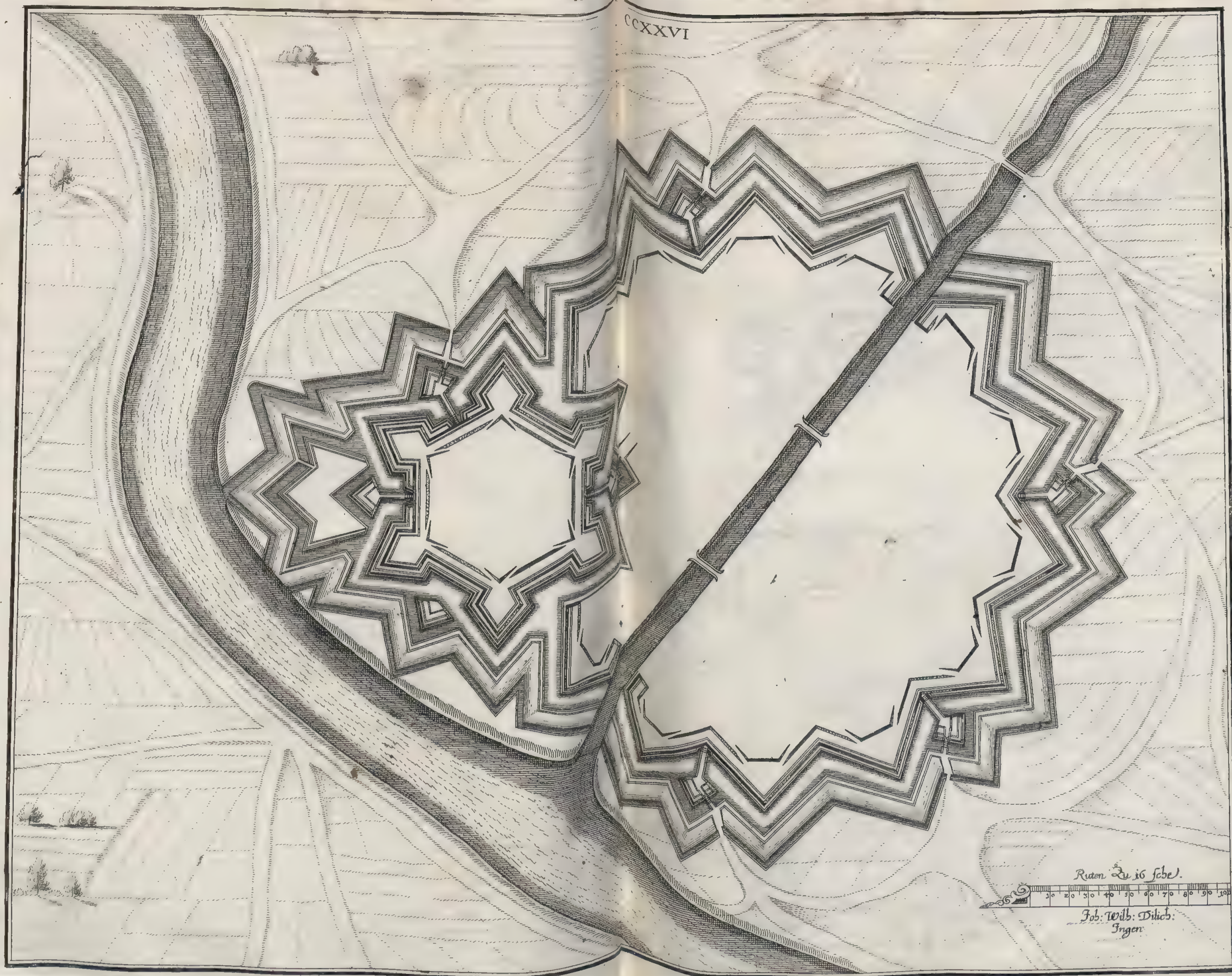


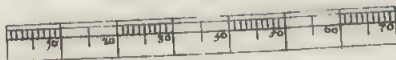
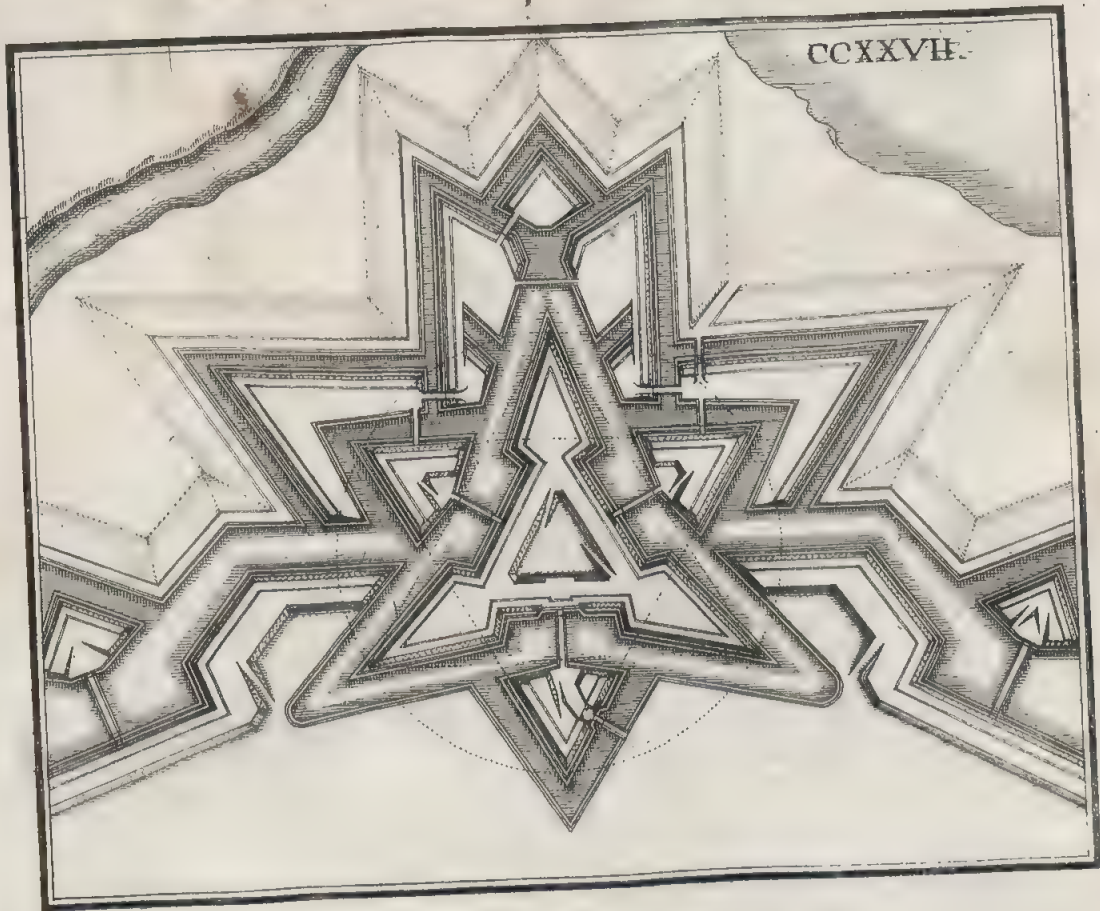


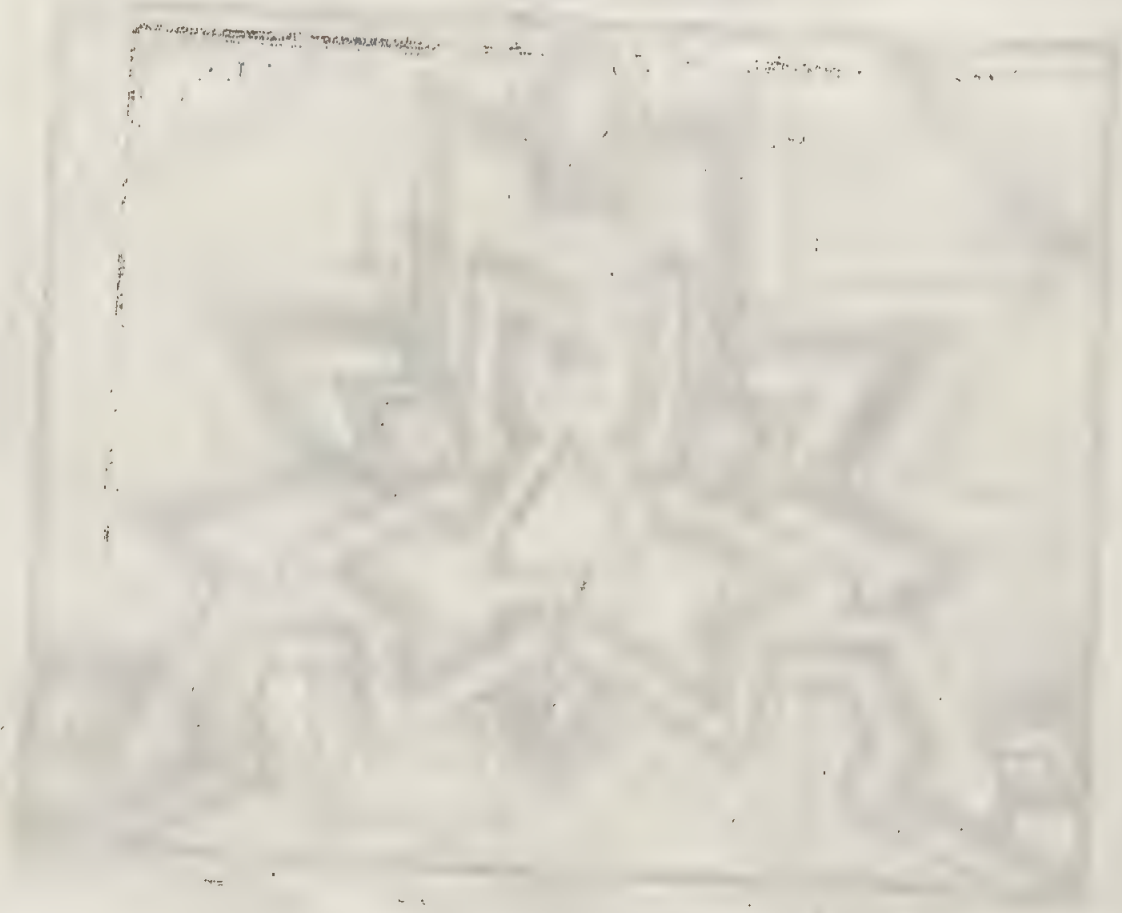
Verlangte Rüthen zur 16 Schritte

Joh. Wilt. Dittich.
Fug.

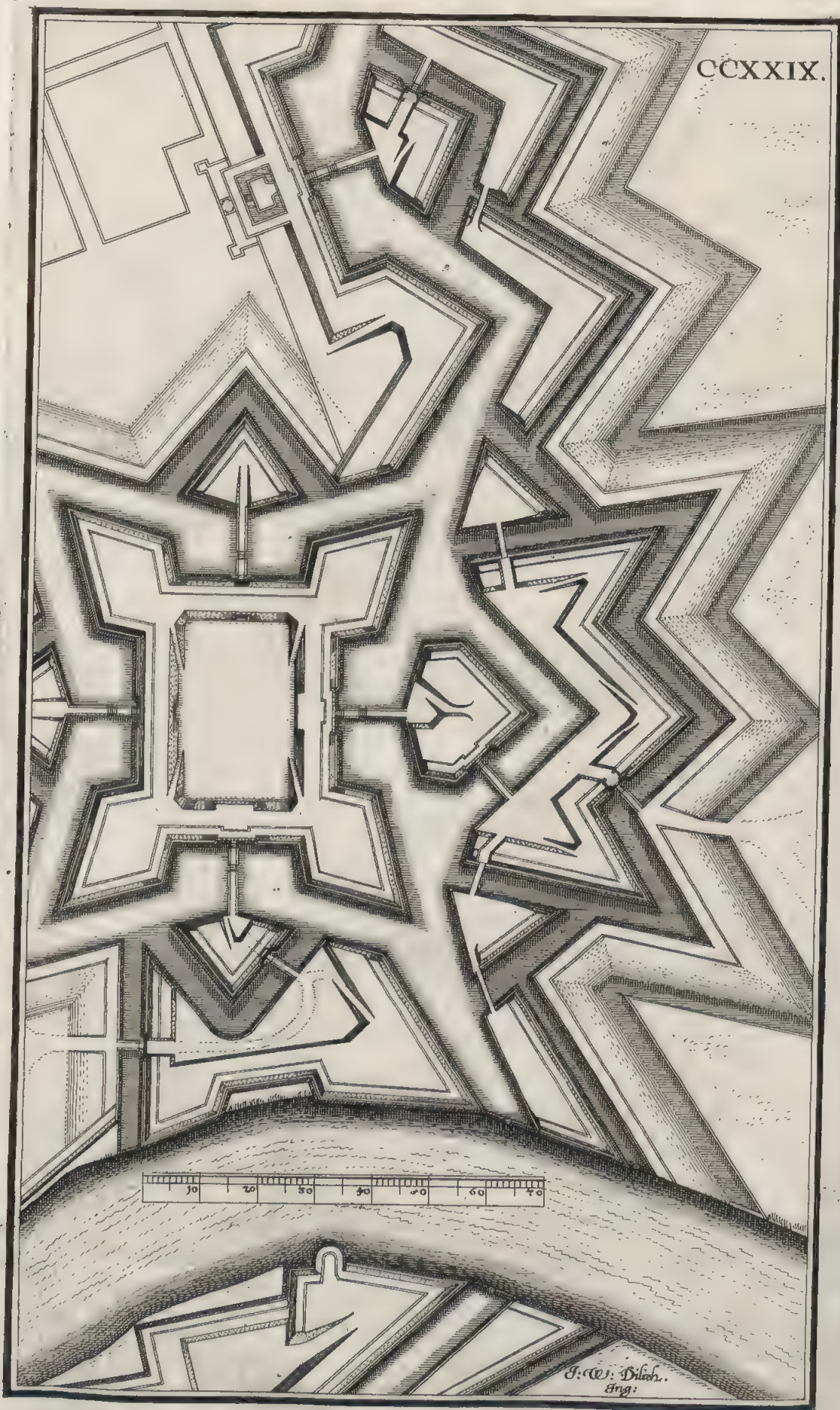


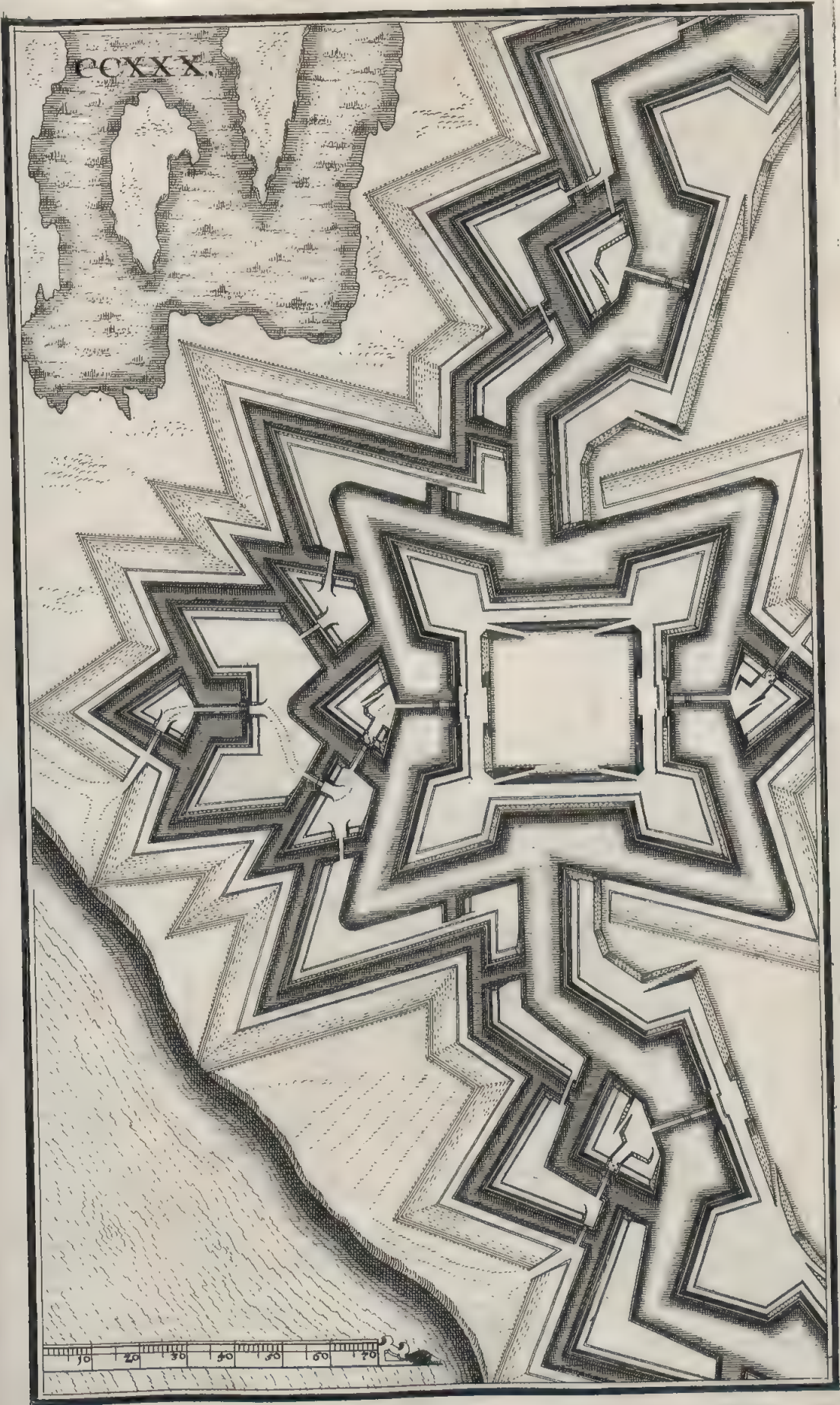






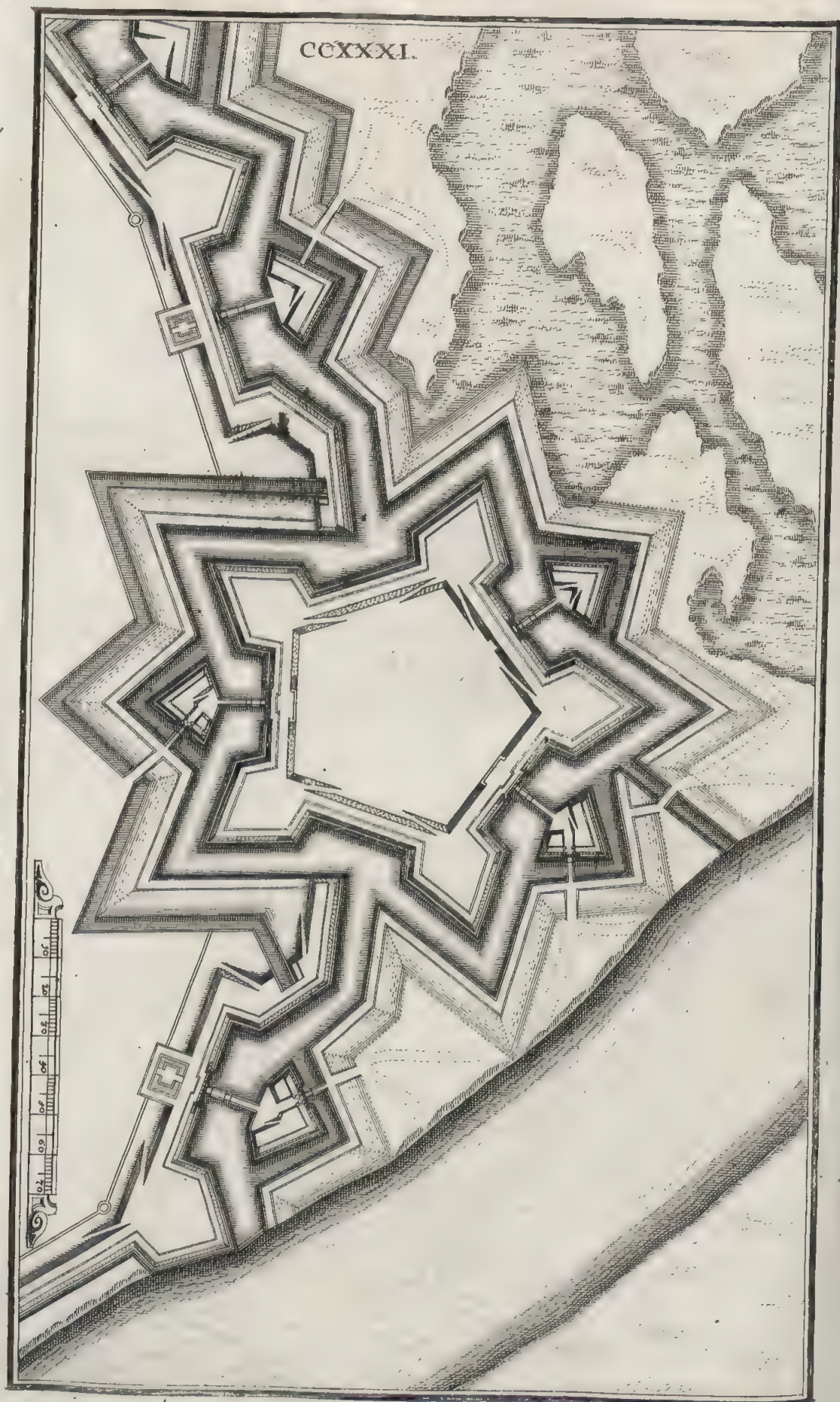
CCXXIX.



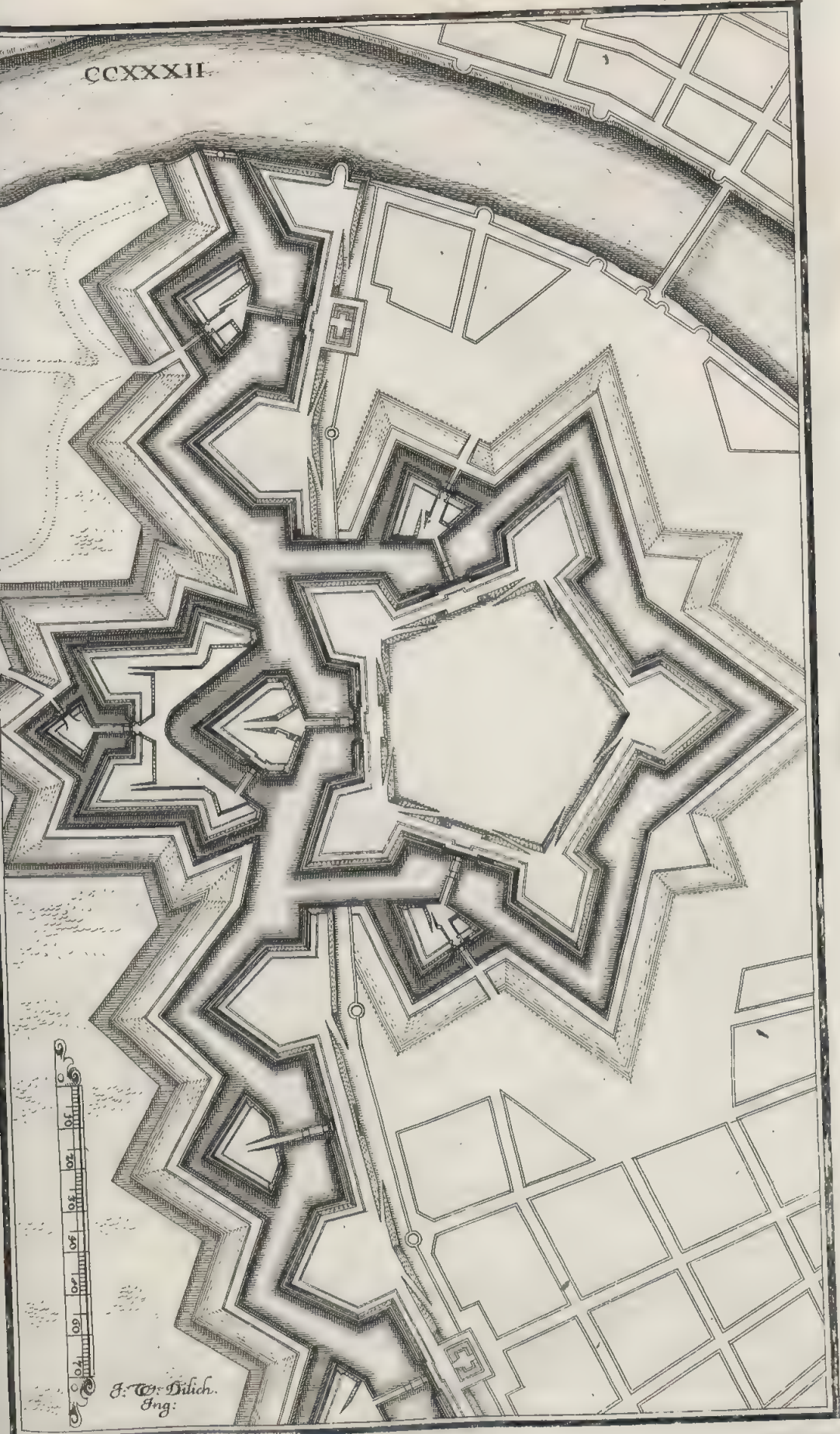




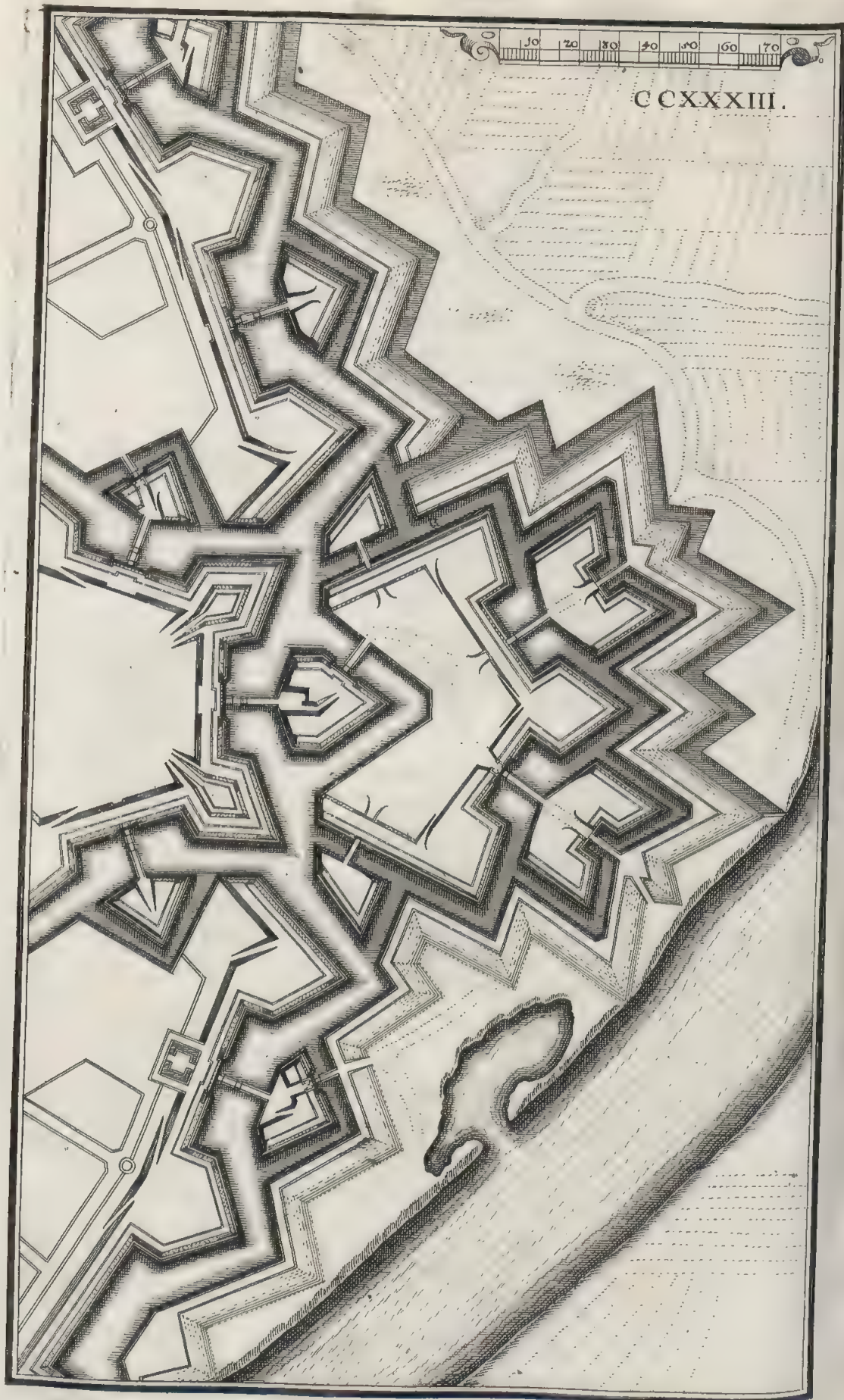




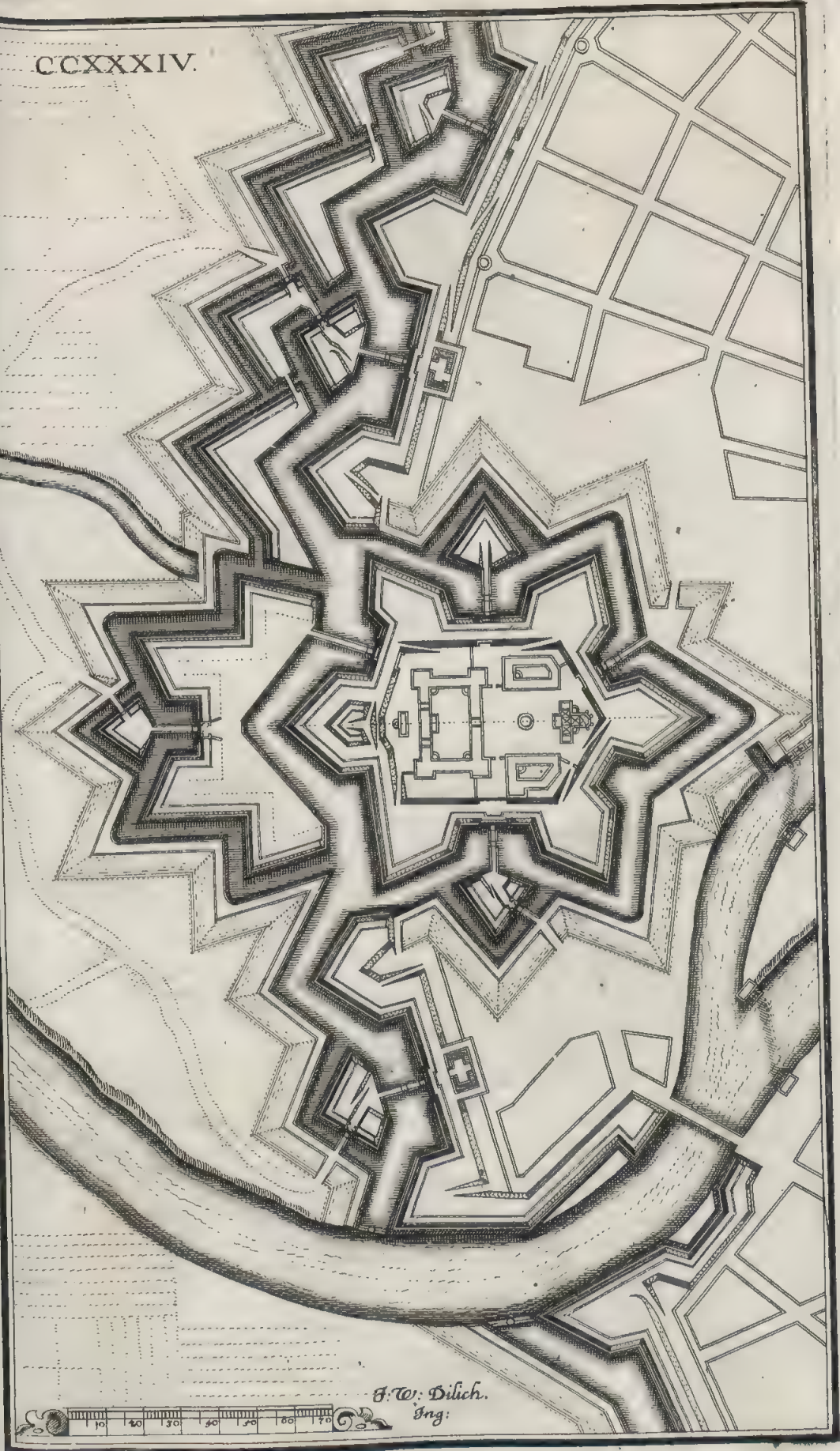
CCXXXII





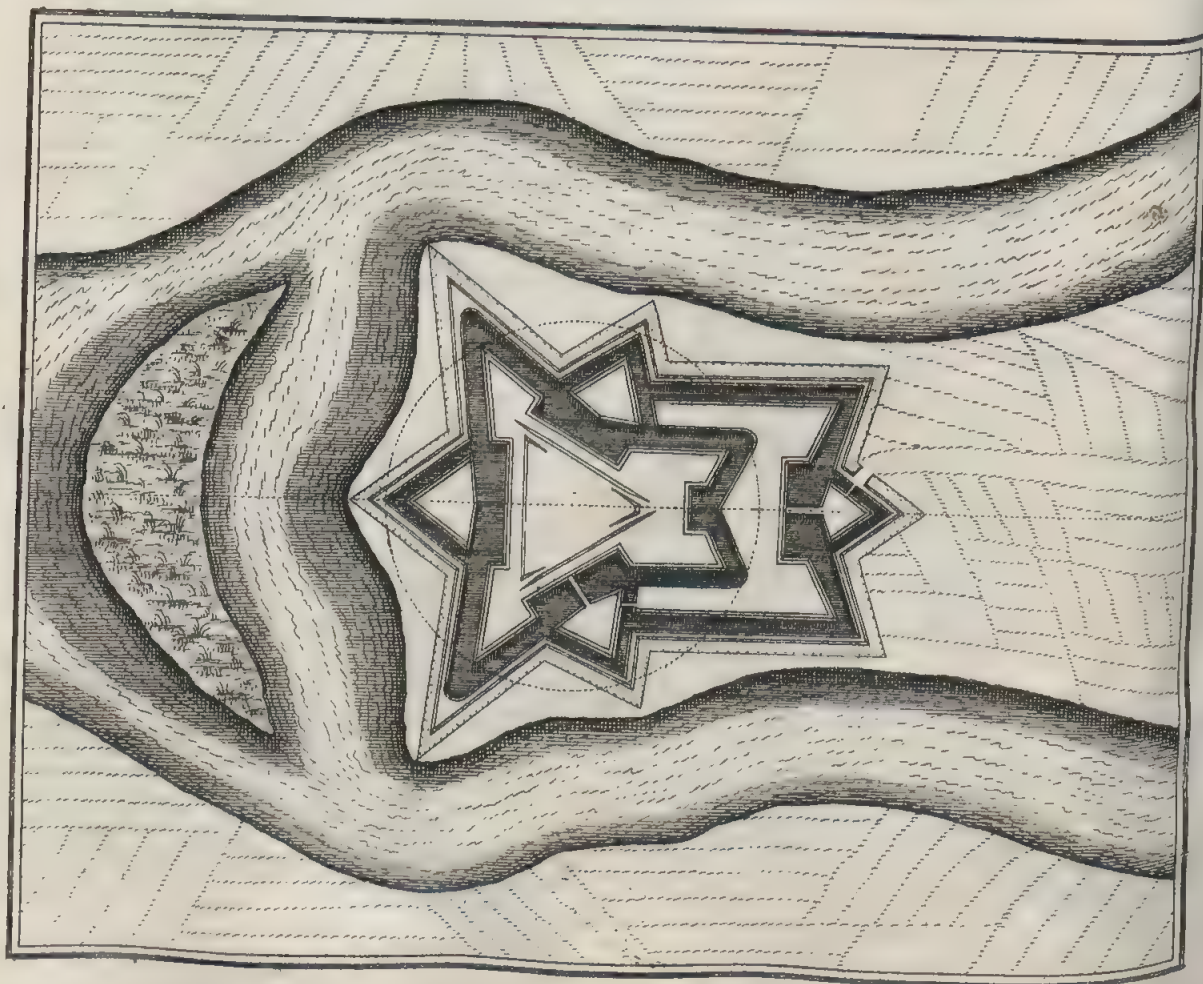
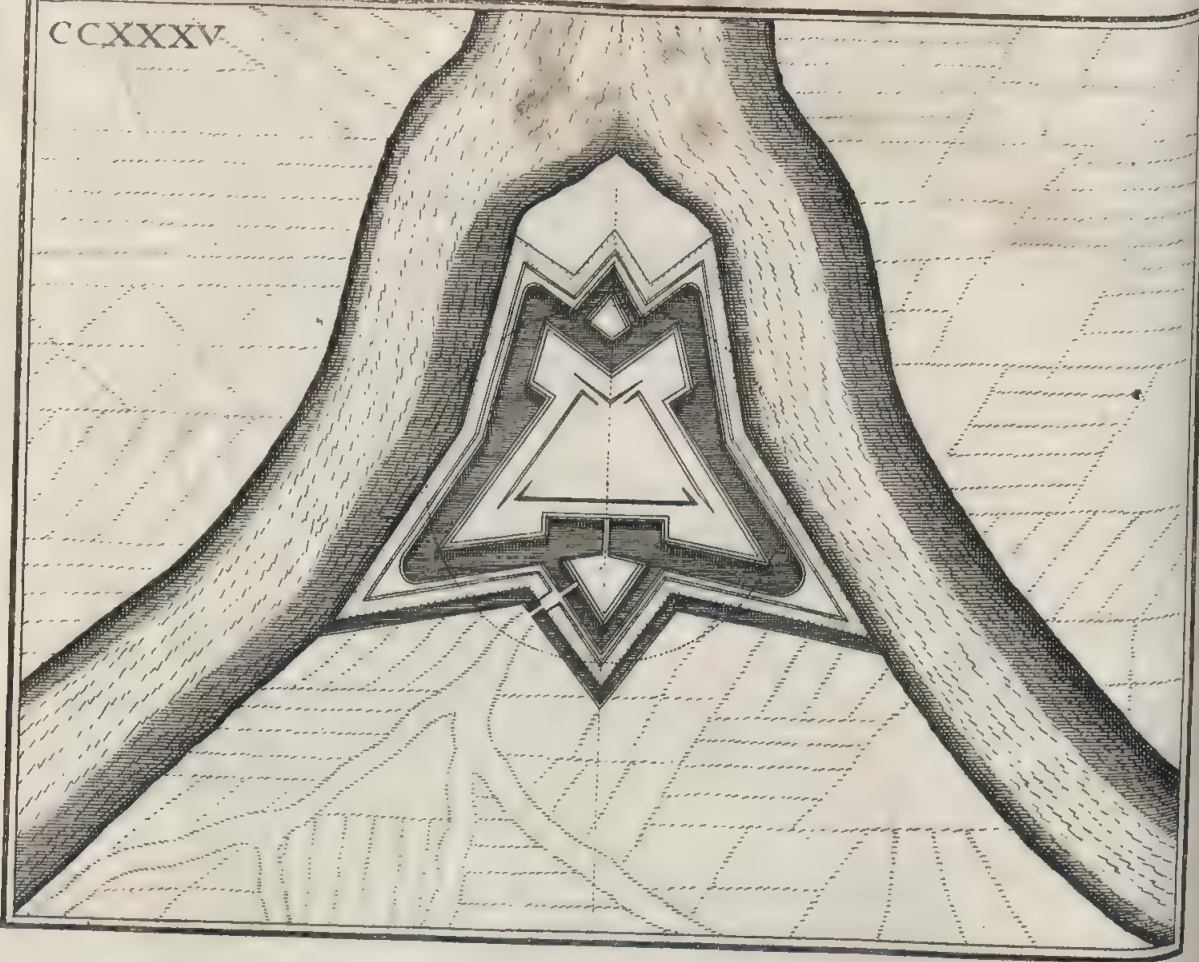


CCXXXIV.

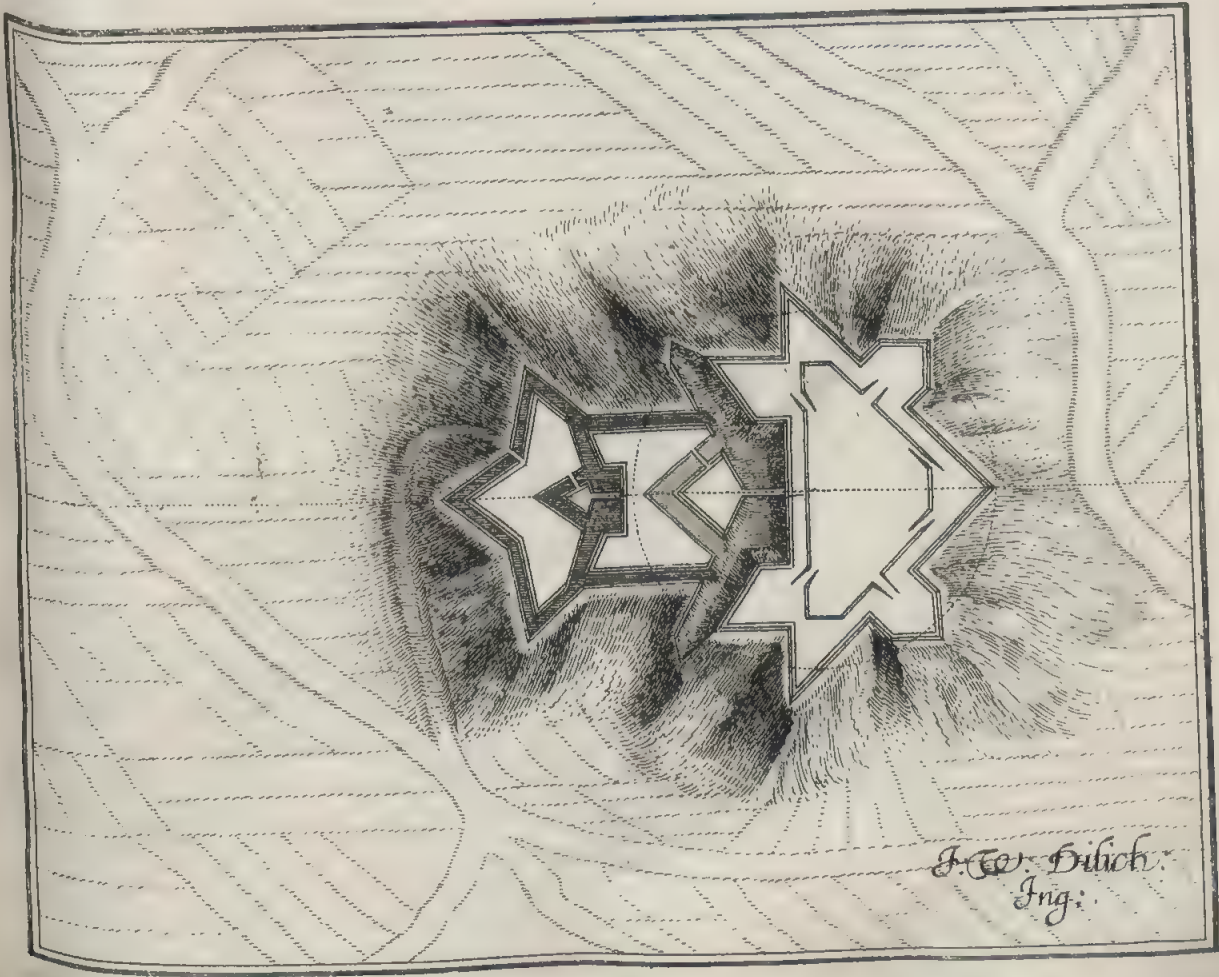
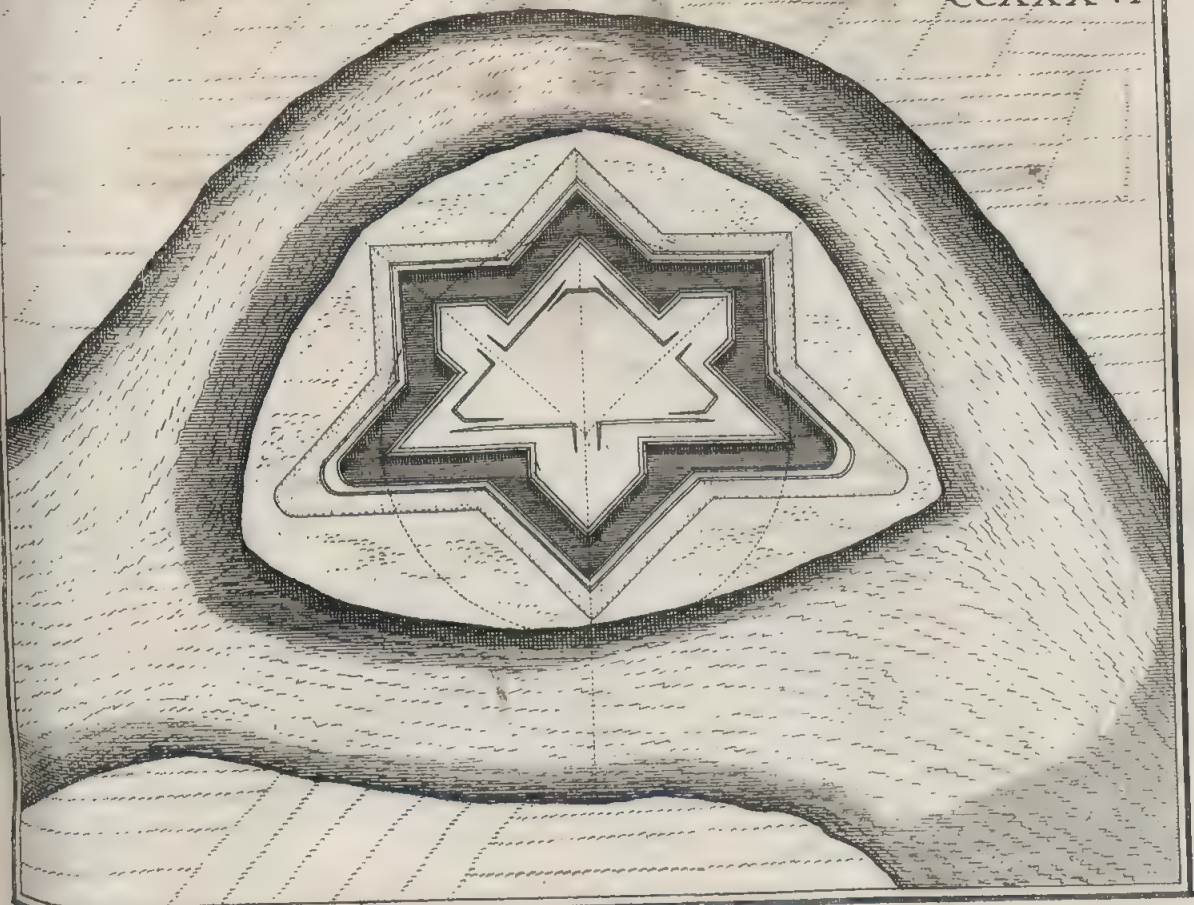




CCXXXV



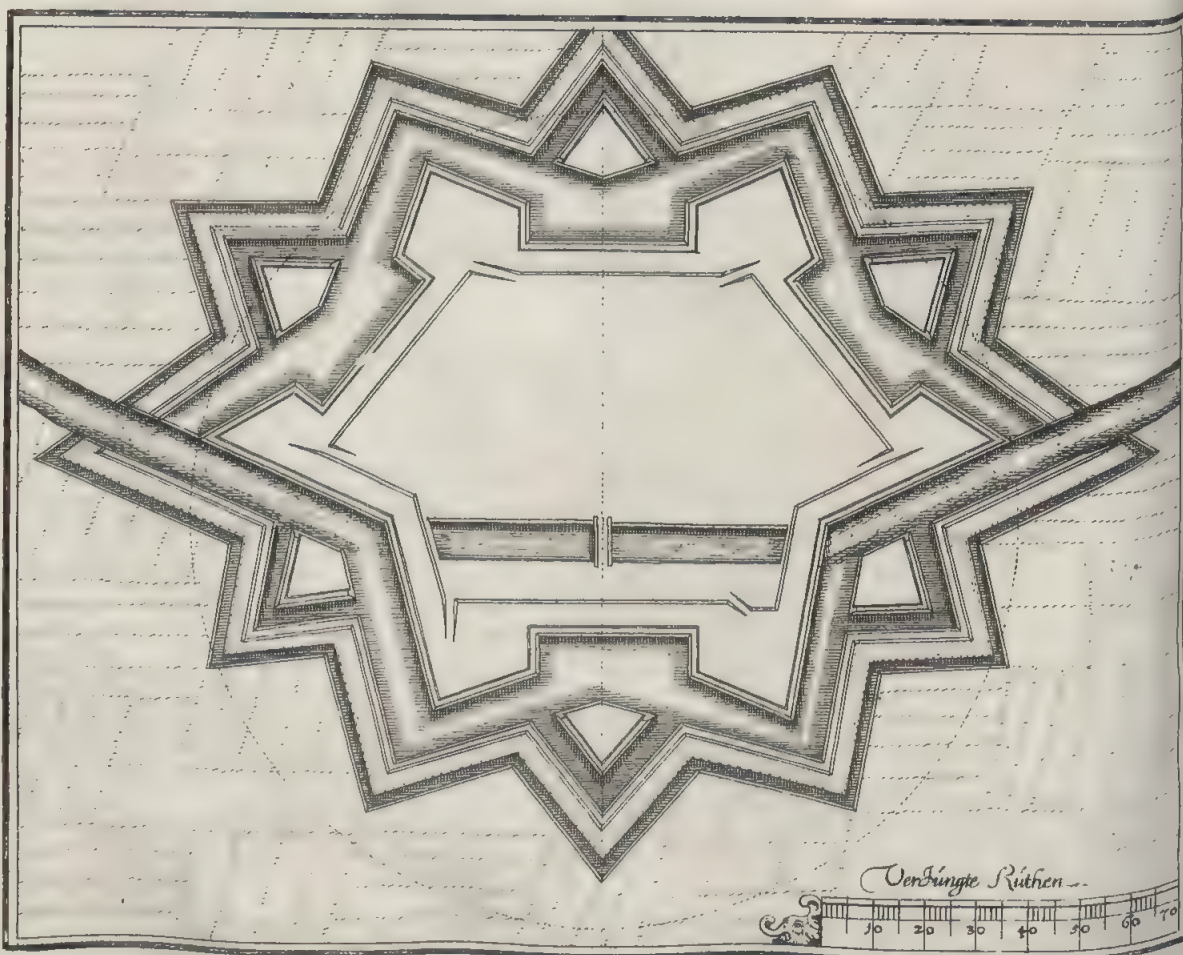
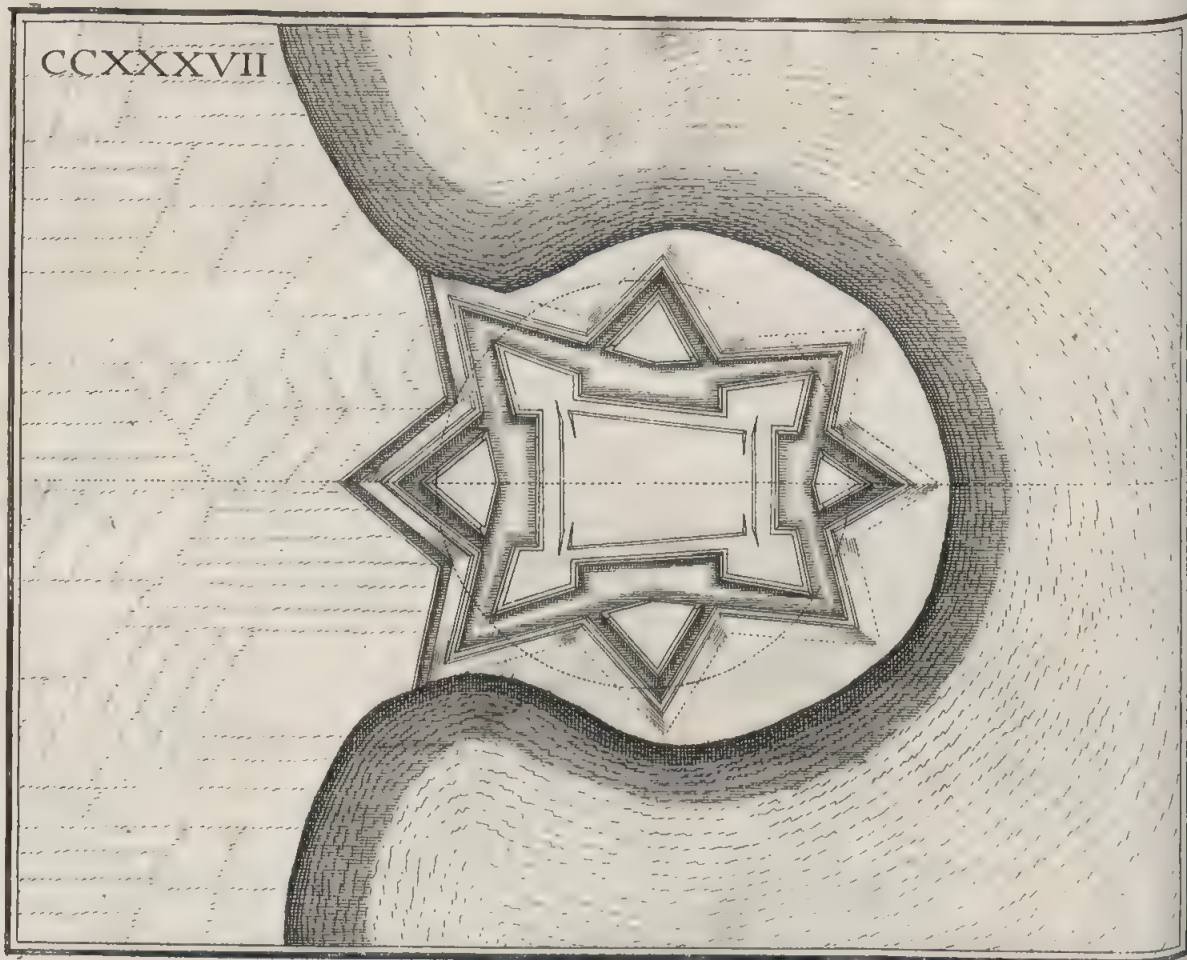
CCXXXVI

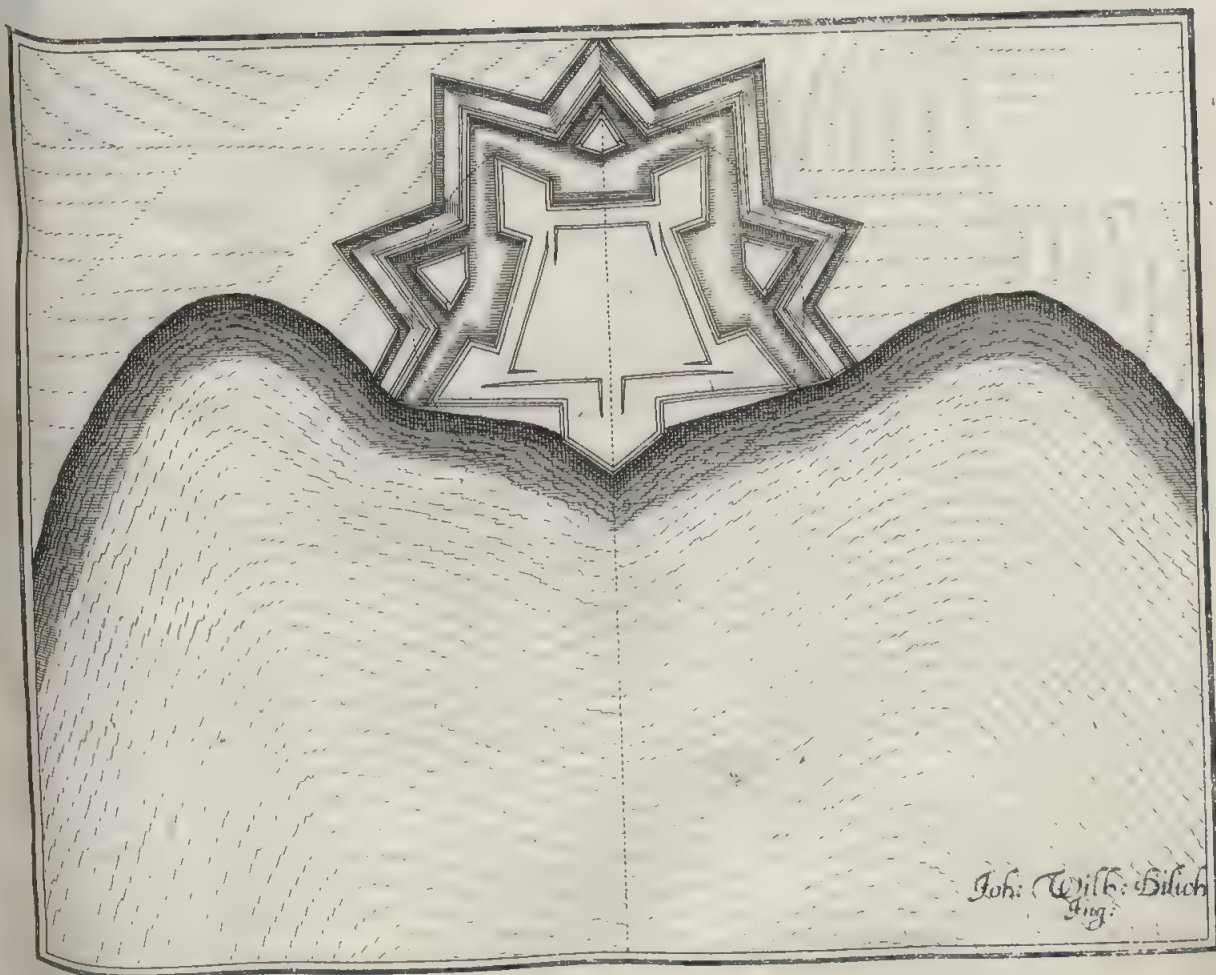
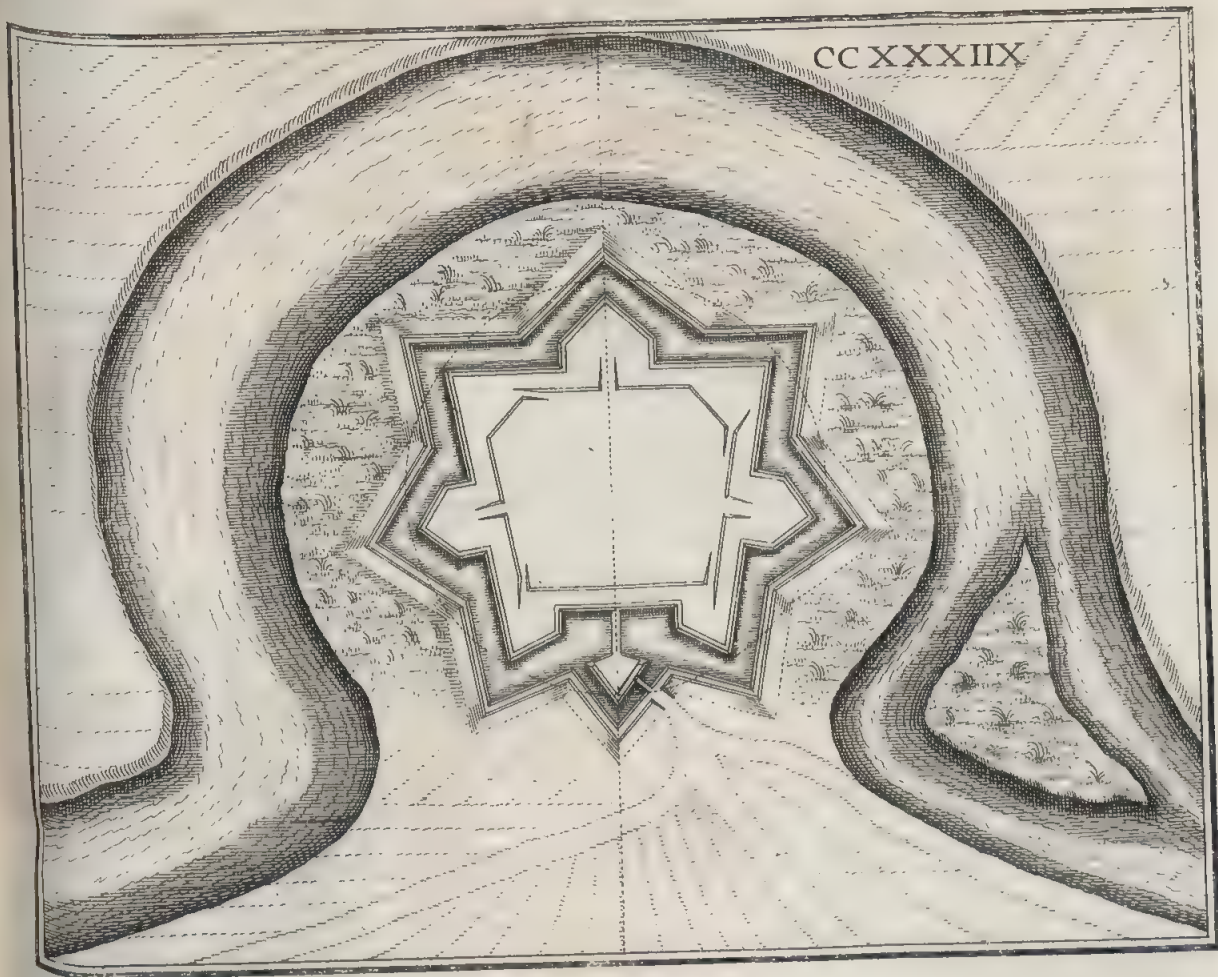


J. W. Bulloch.
Ing.



CCXXXVII

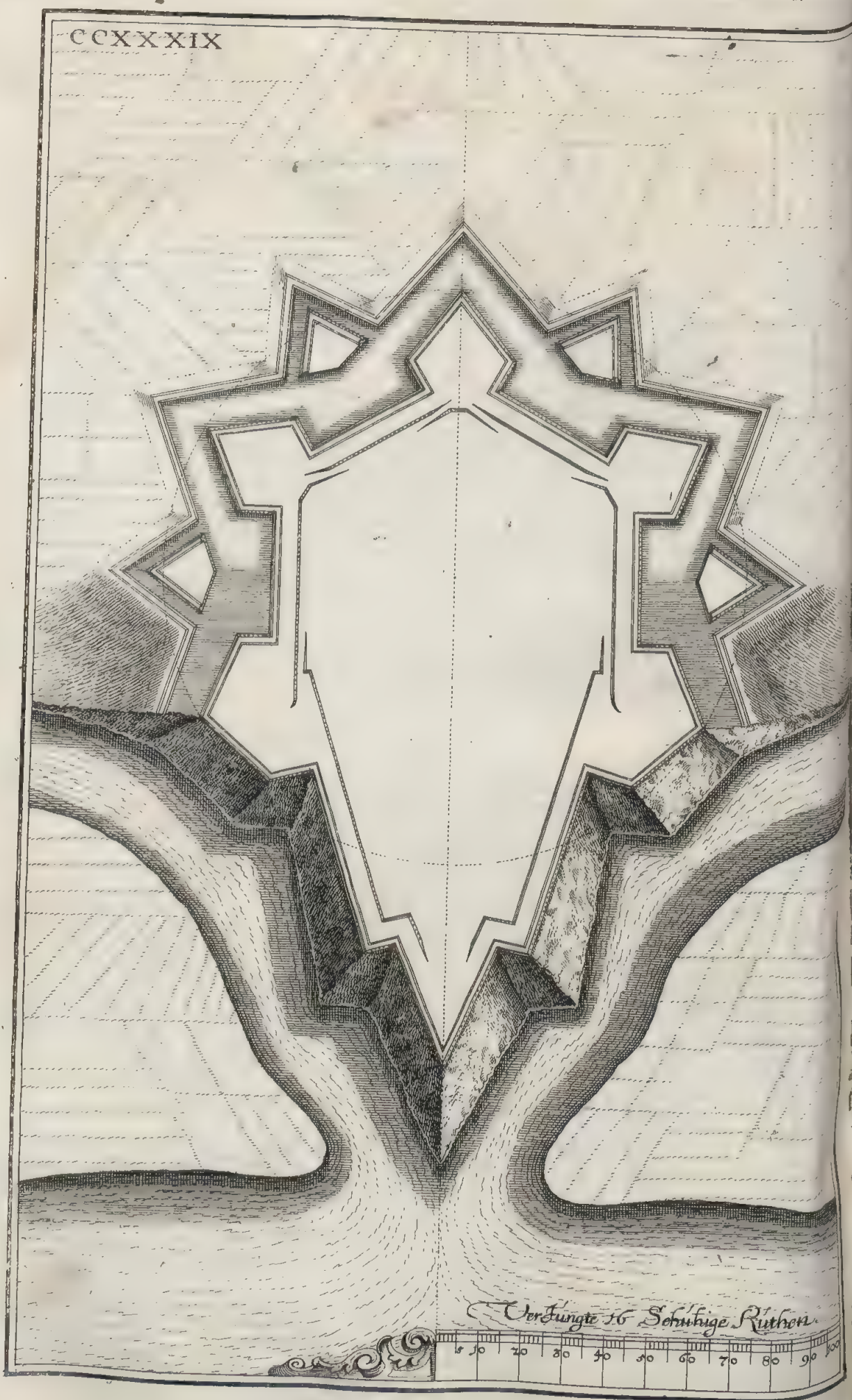




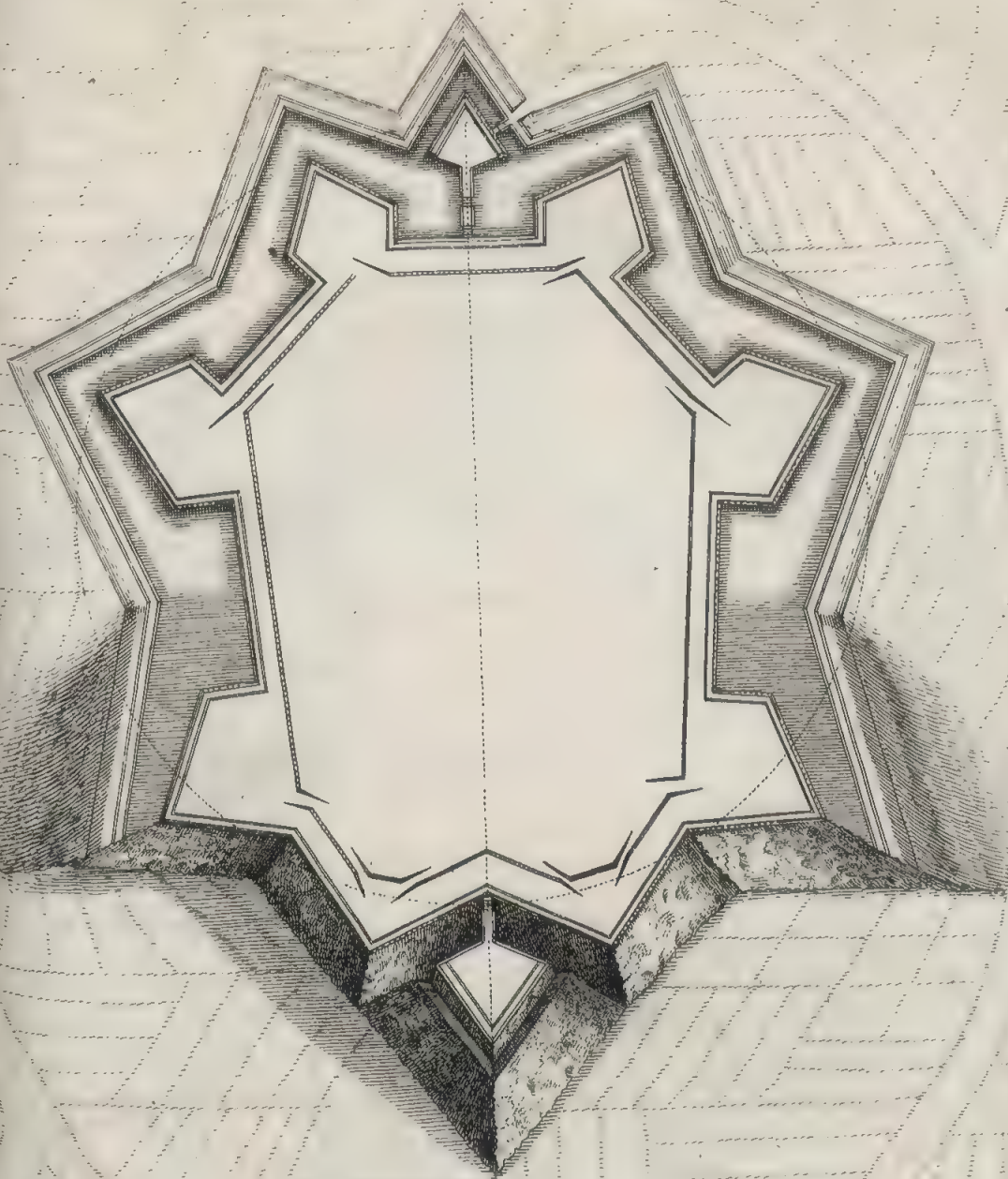




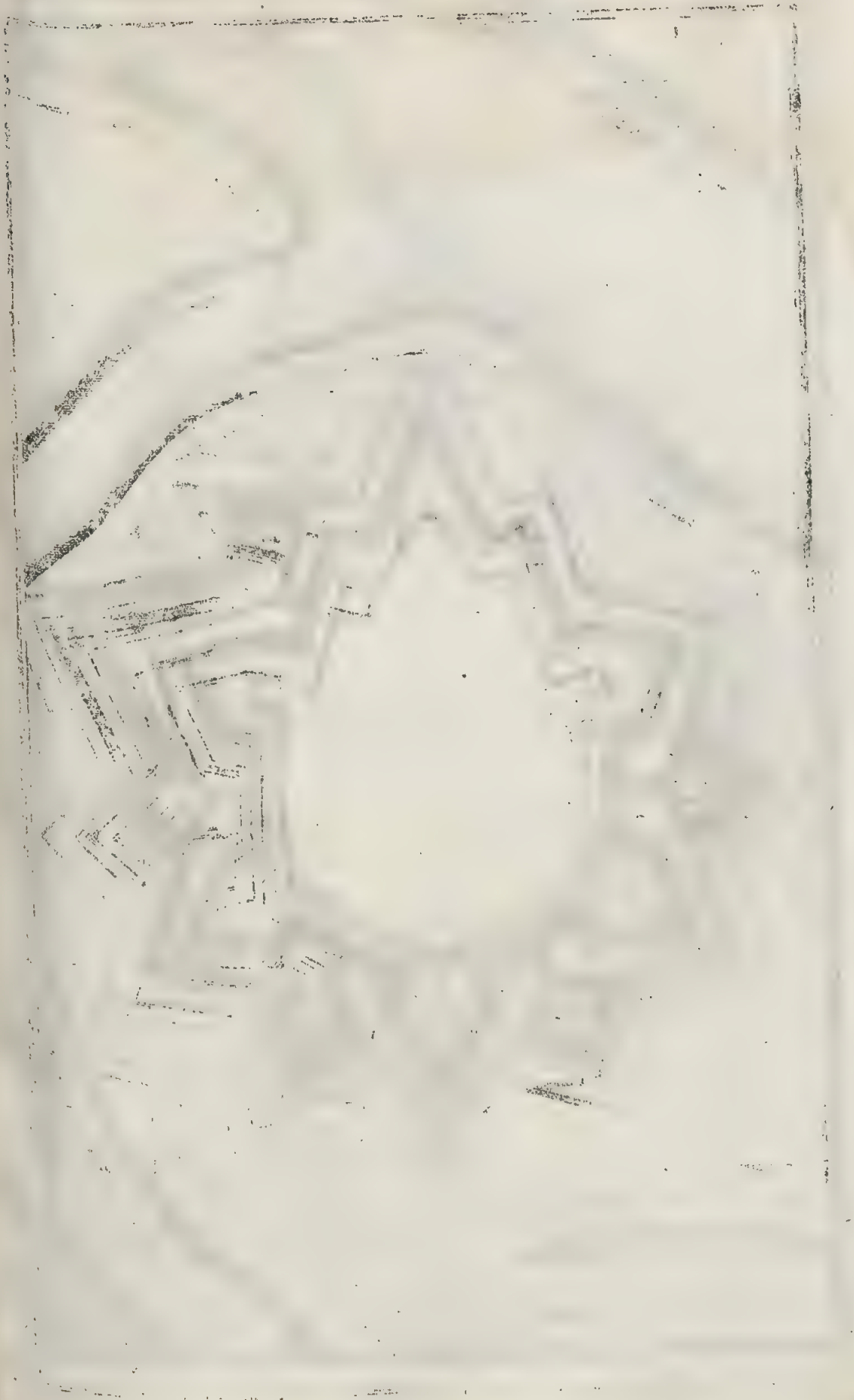
CCXXIX



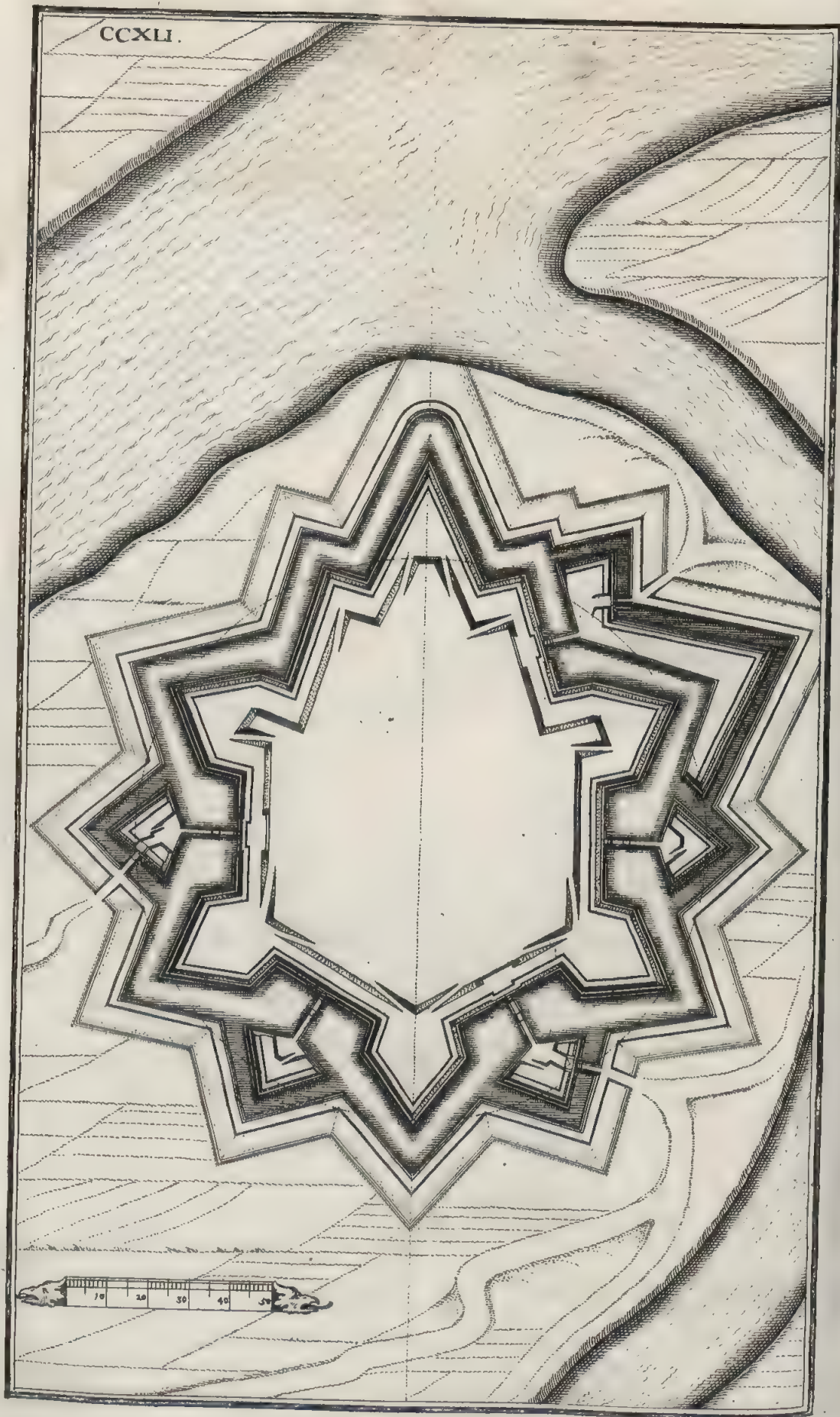
CCXL

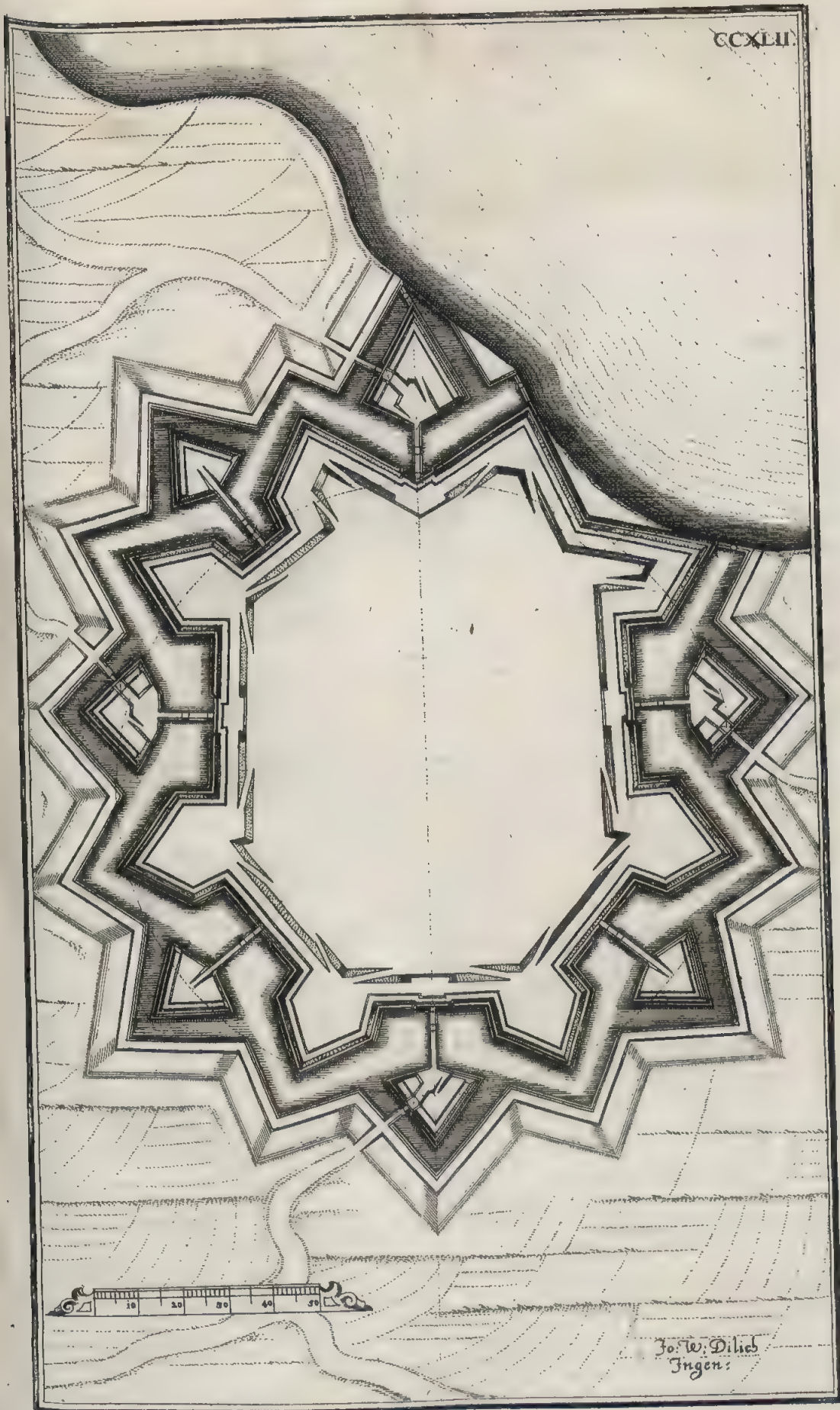


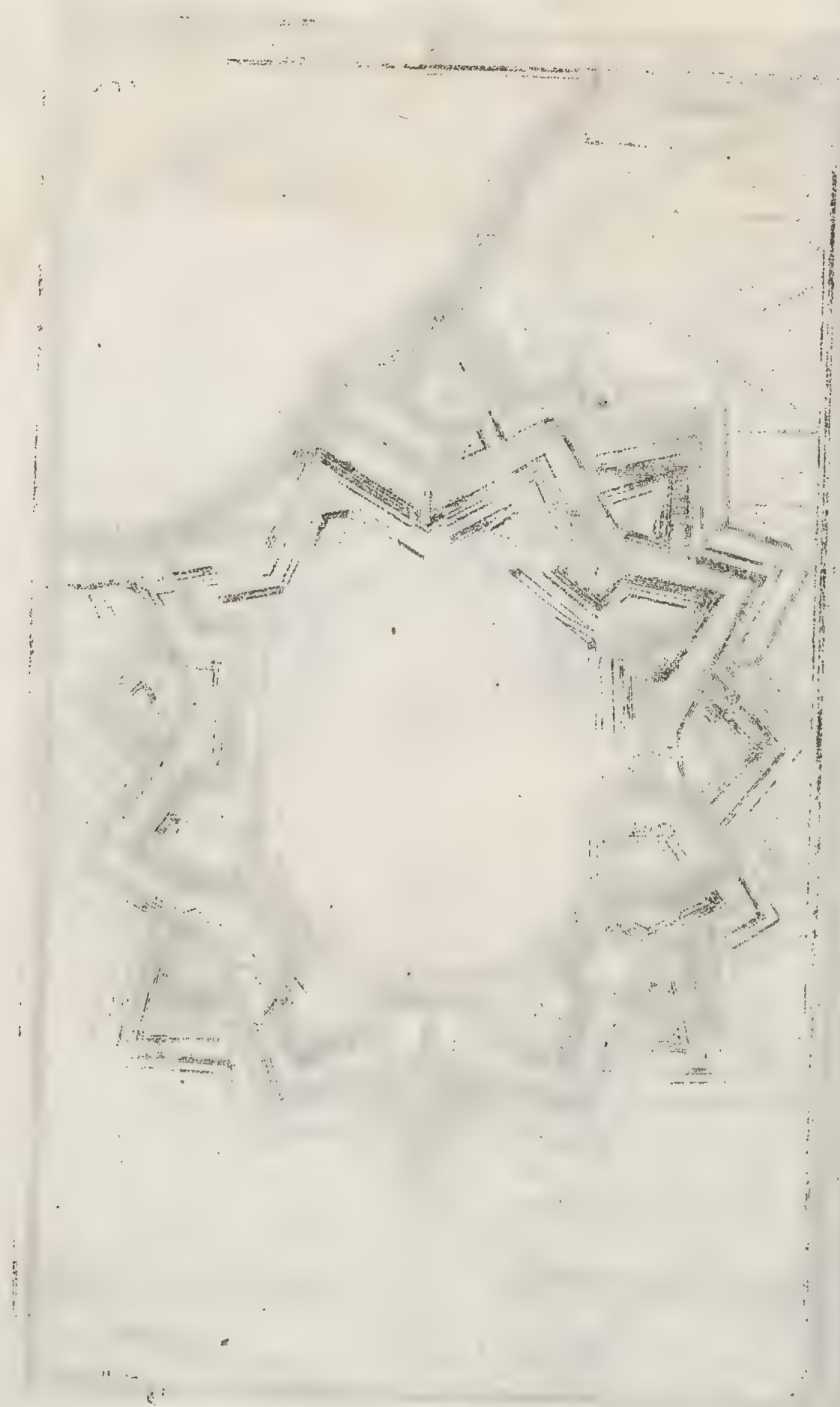
J. W. Sulich
Ing.

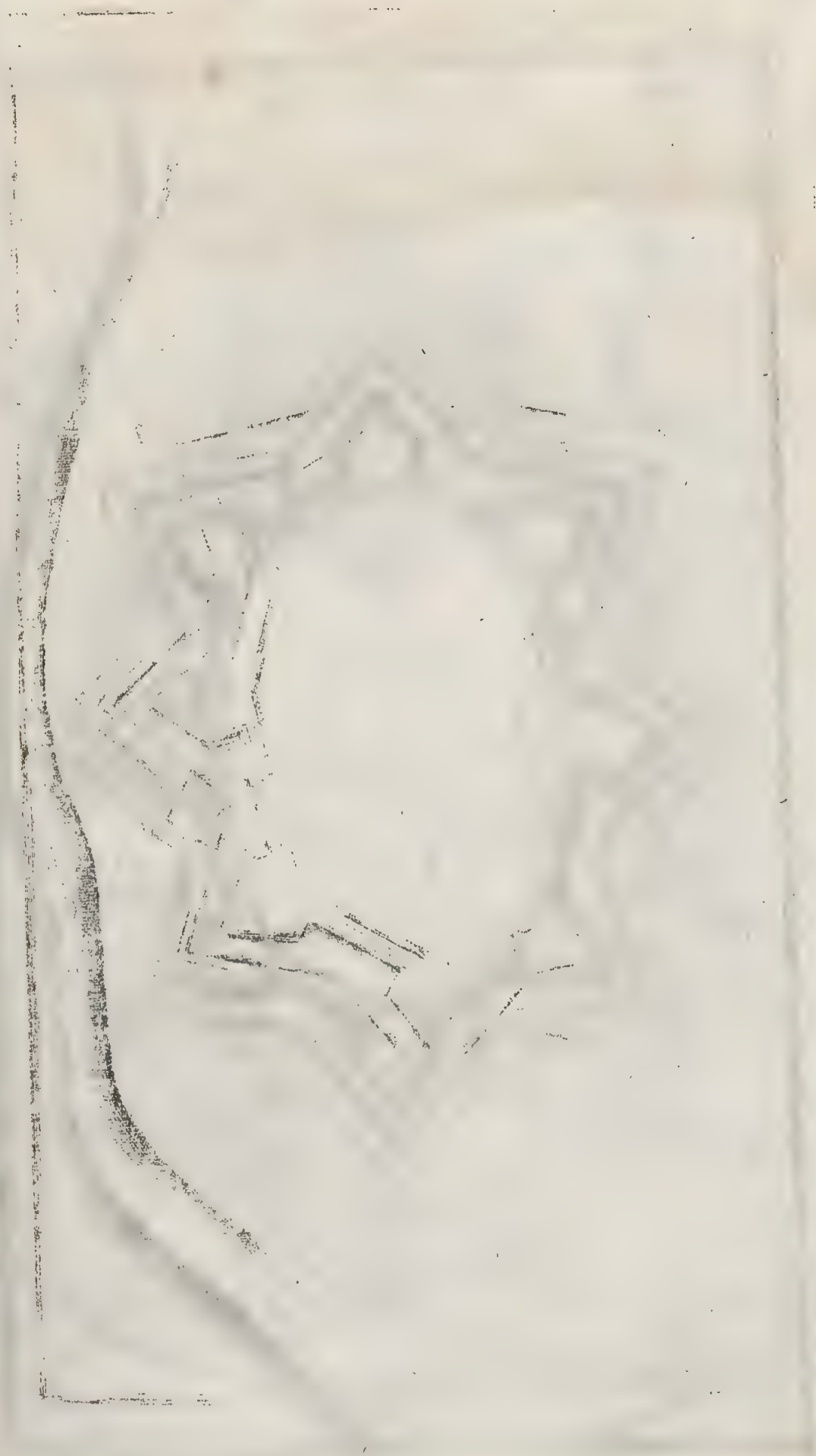


CCXLI.

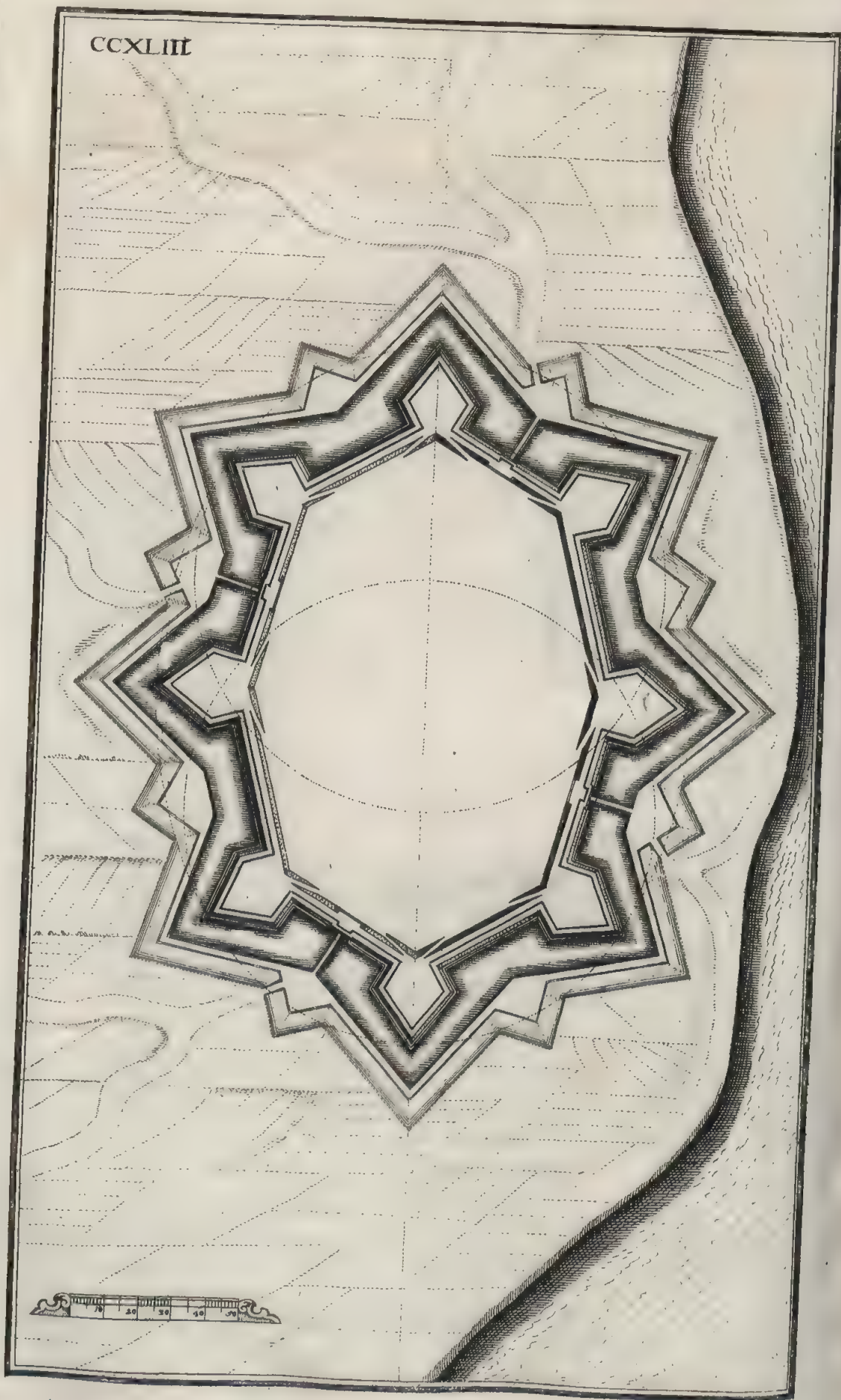




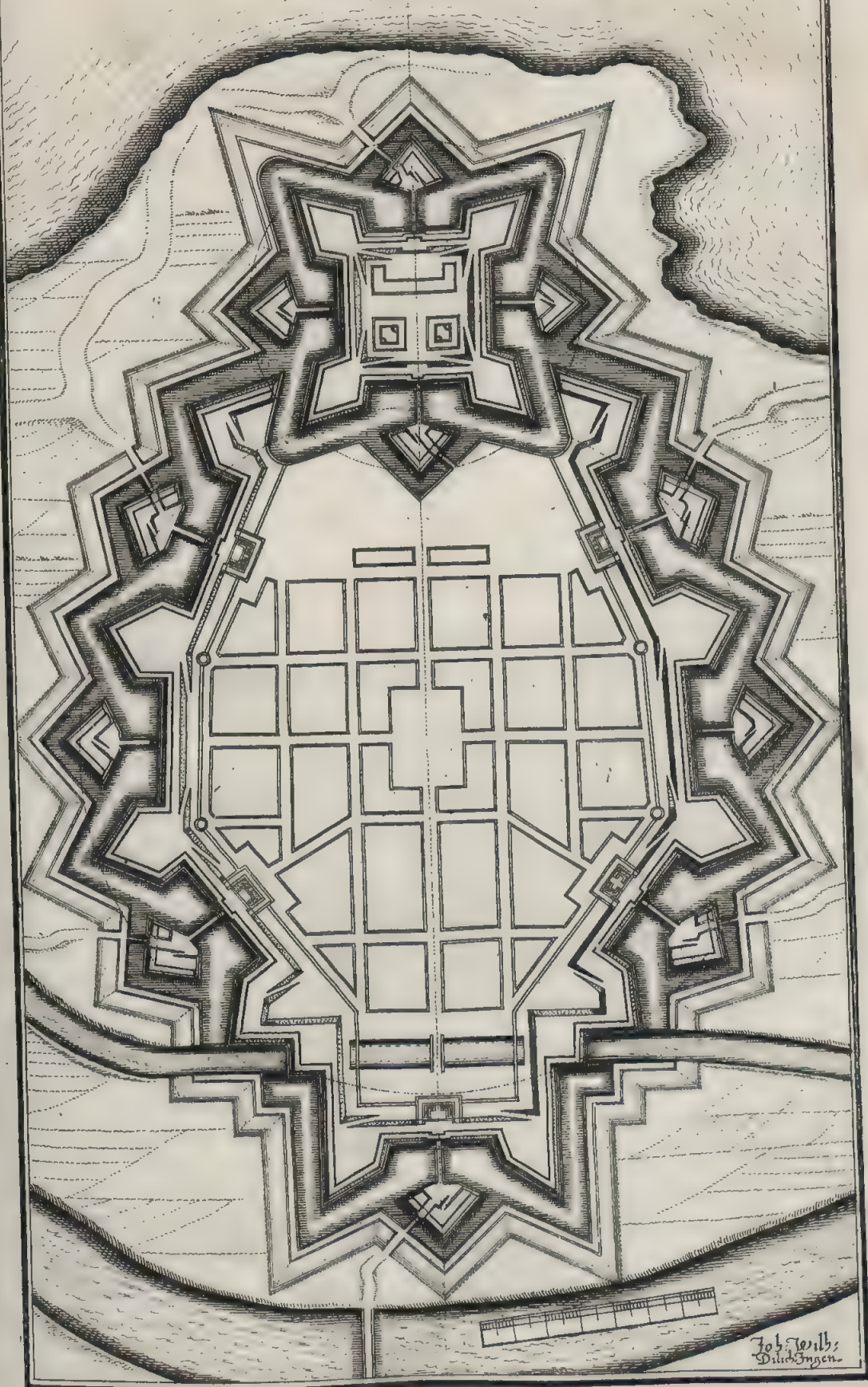


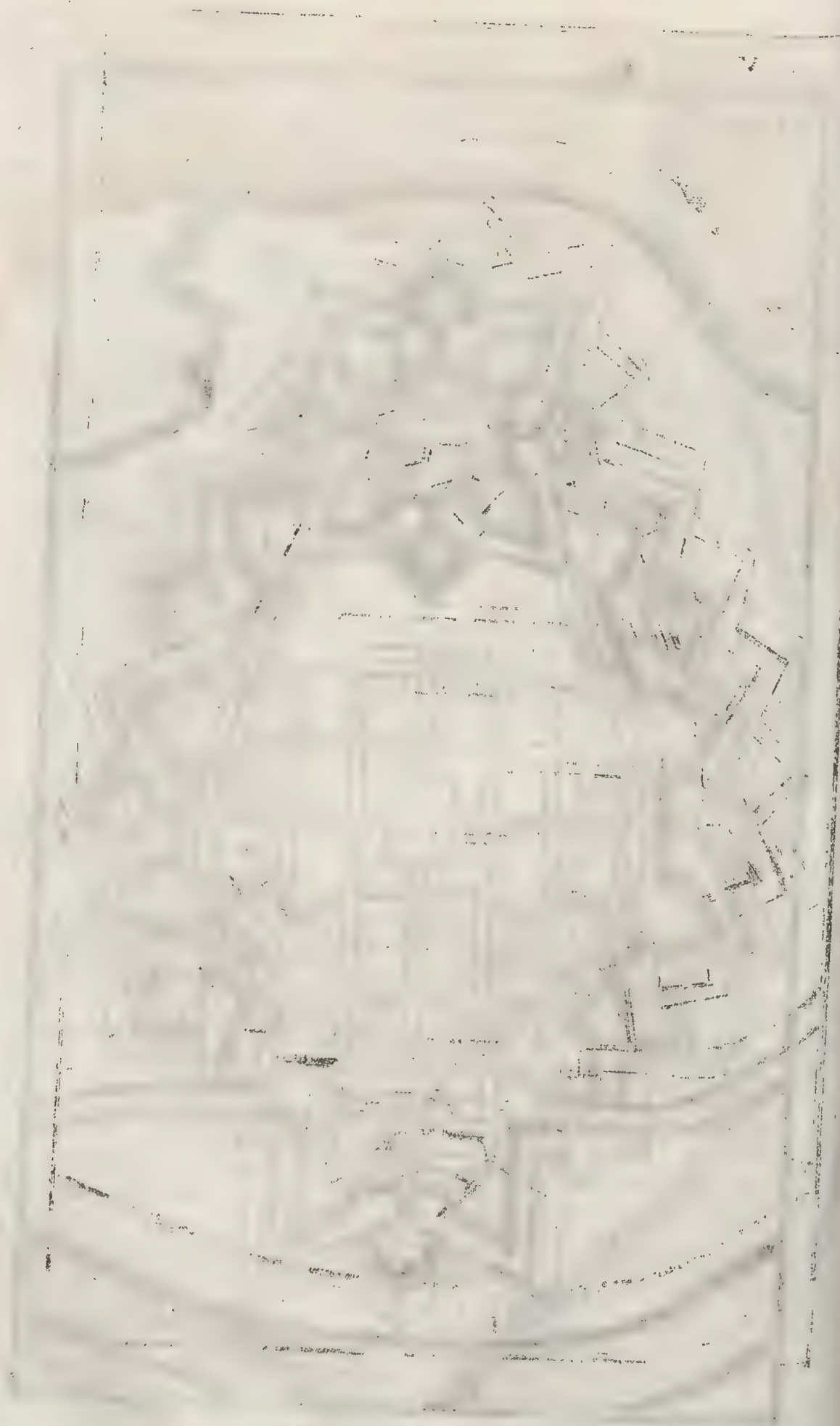


CCXLIII

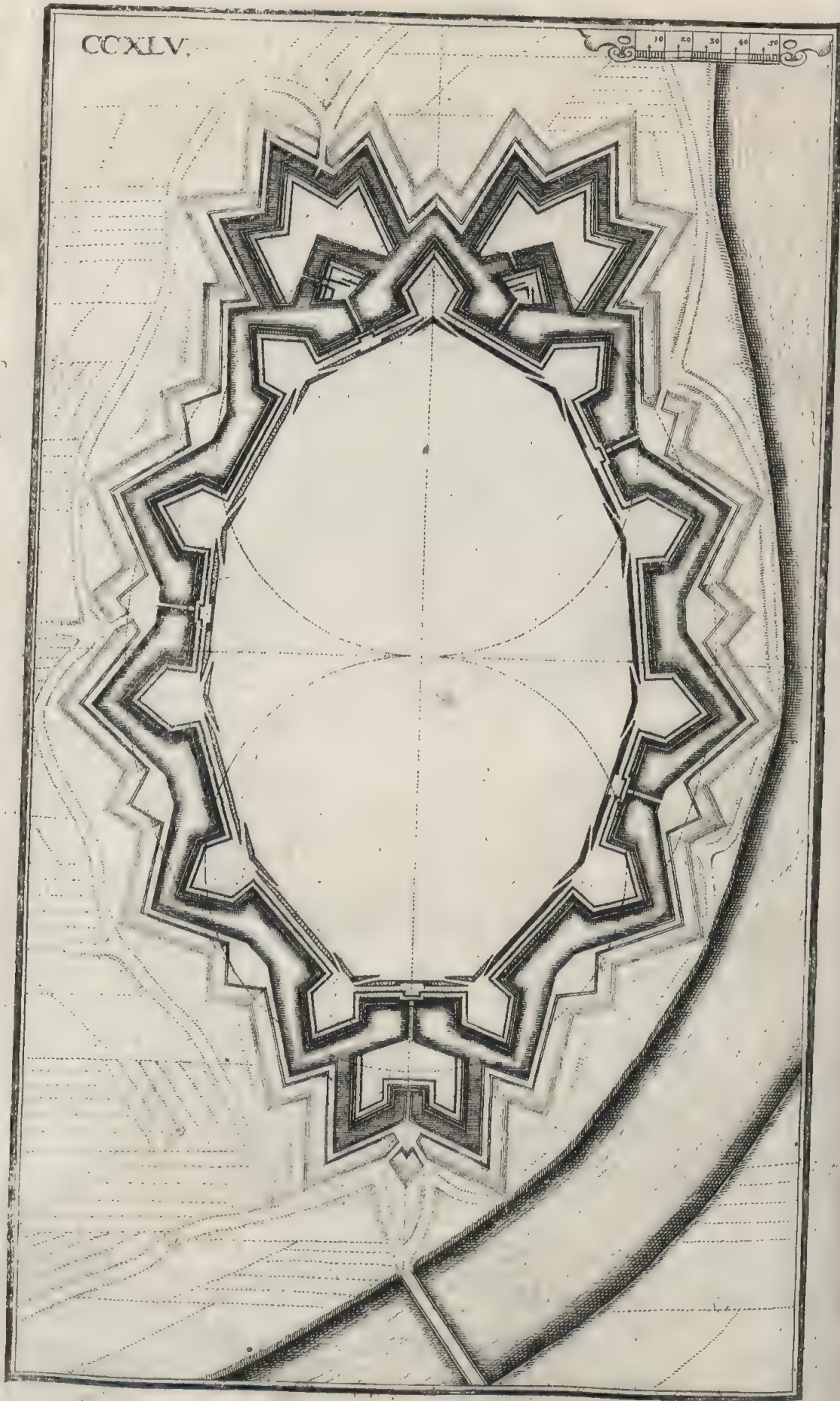


CCXLIV.

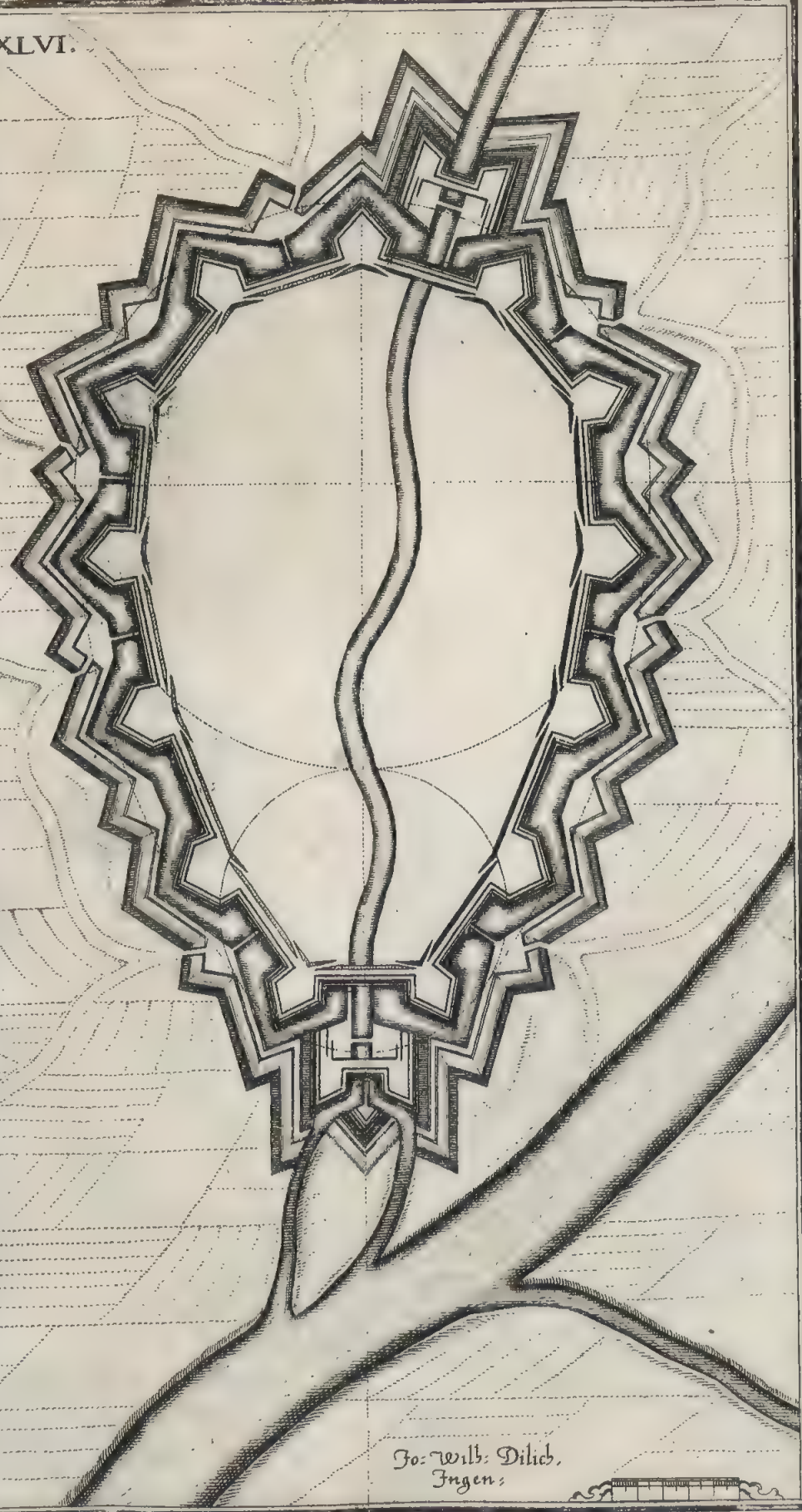




CCXLV.

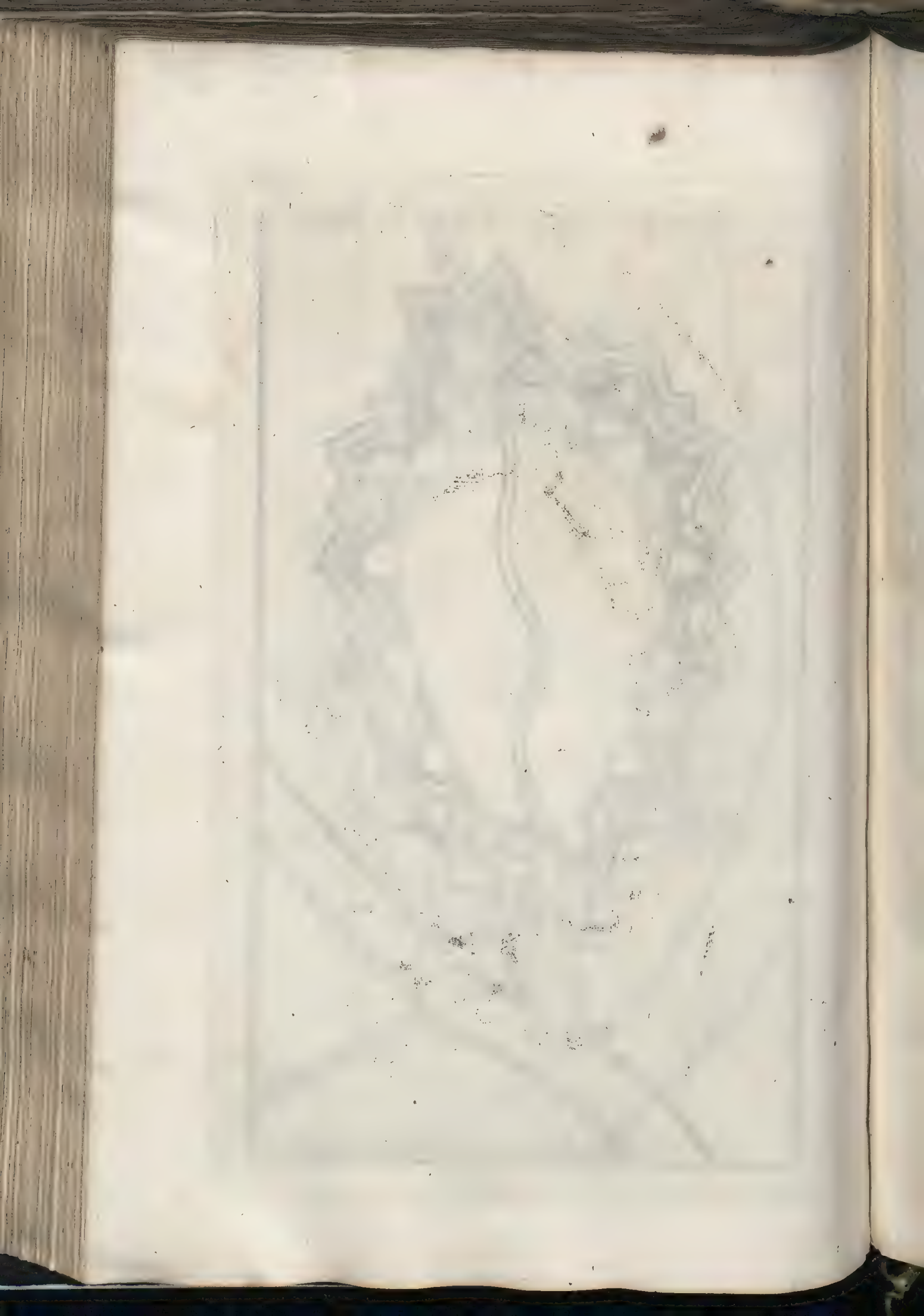


CCXLVI.



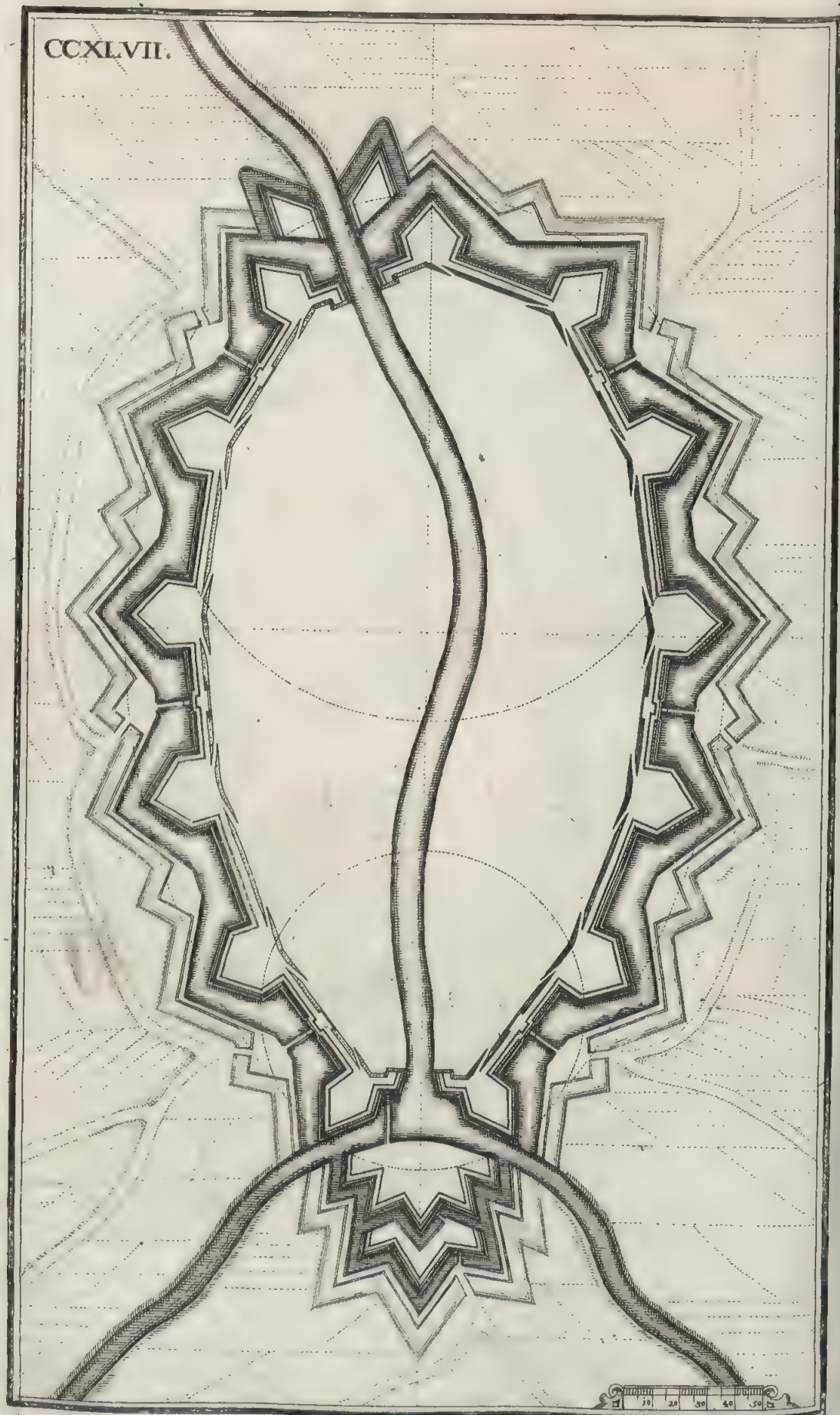
Jo: Will: Dilich,
Ingen:







CCXLVII.



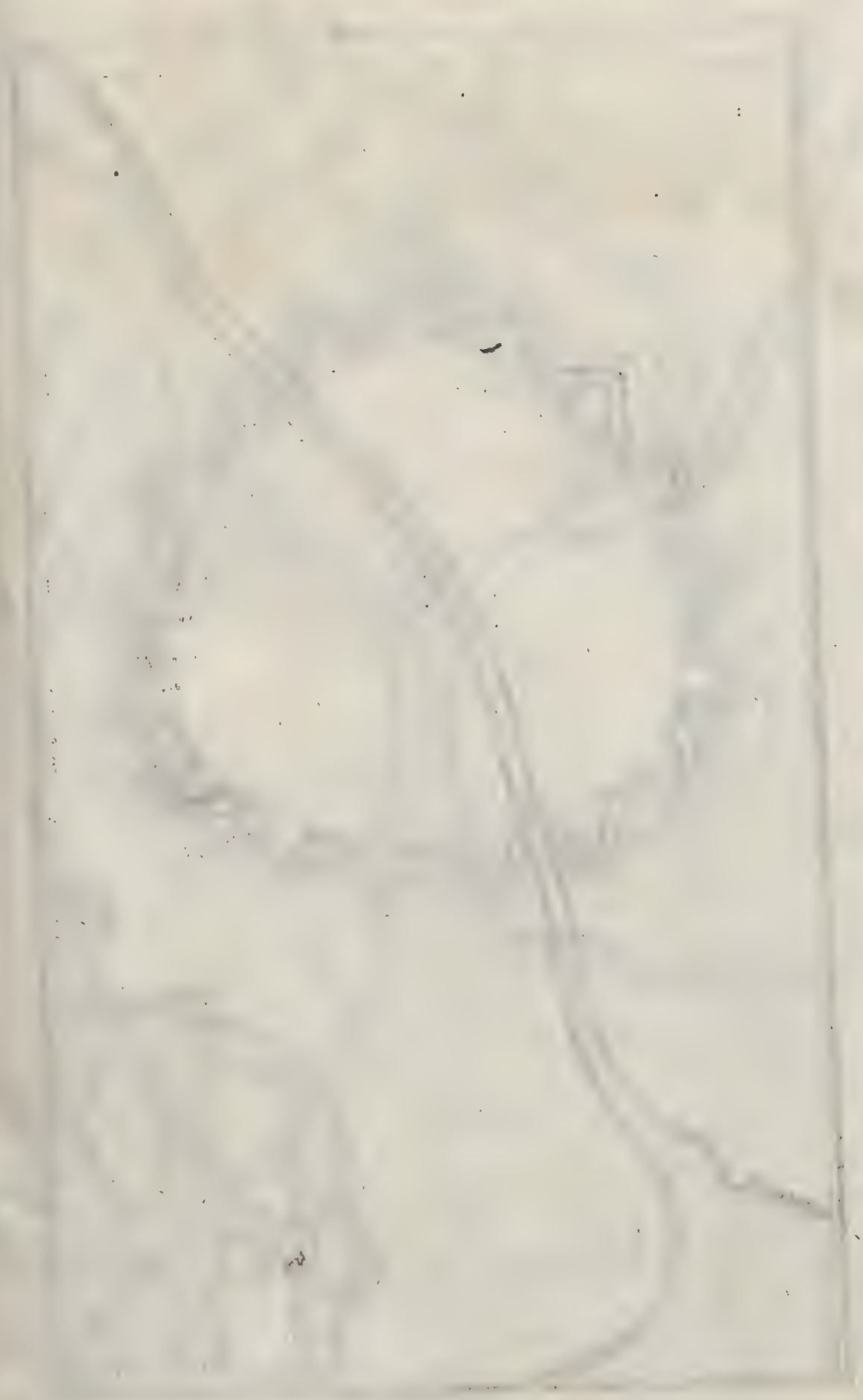
CCXLIX



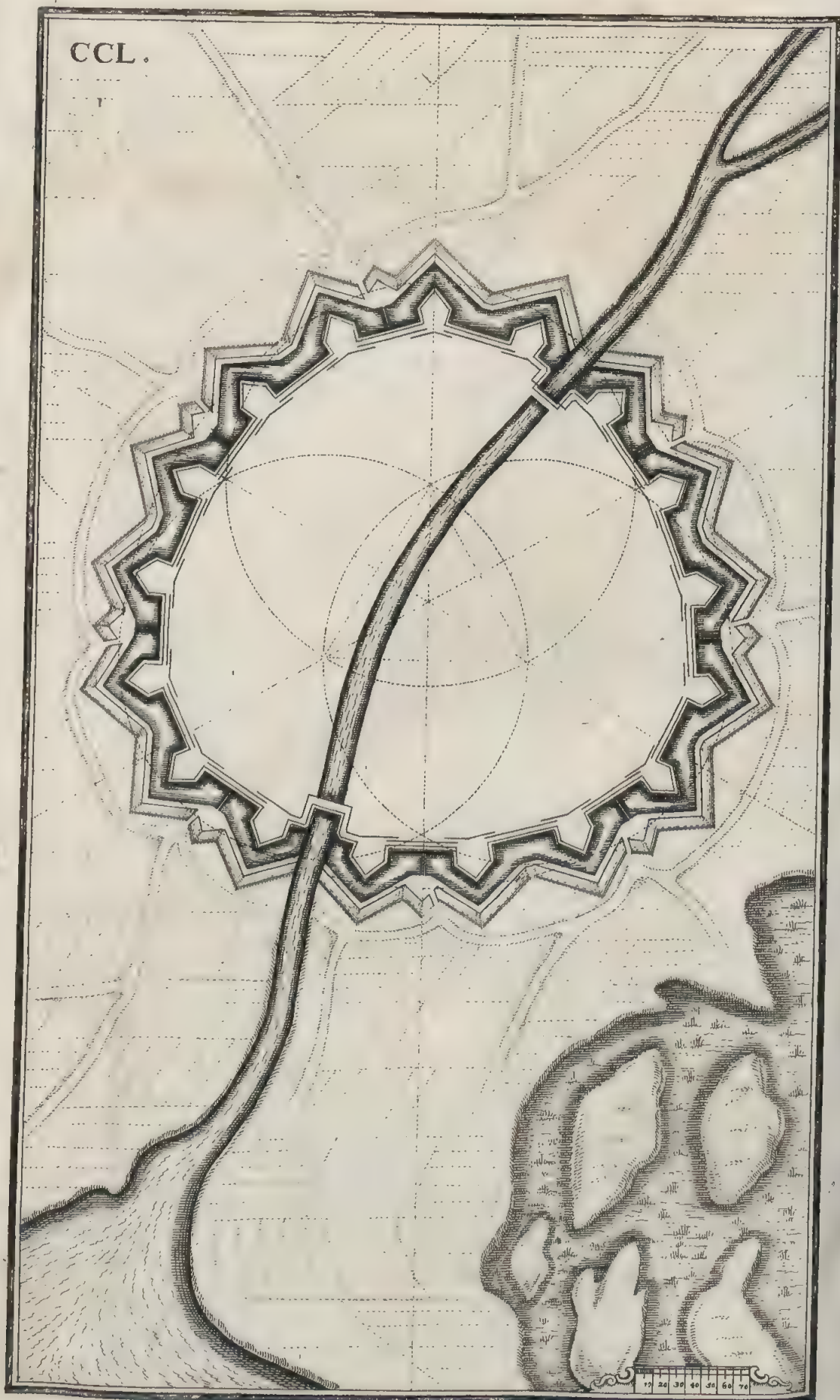
Jo: Will: Dilich,
Ingen.



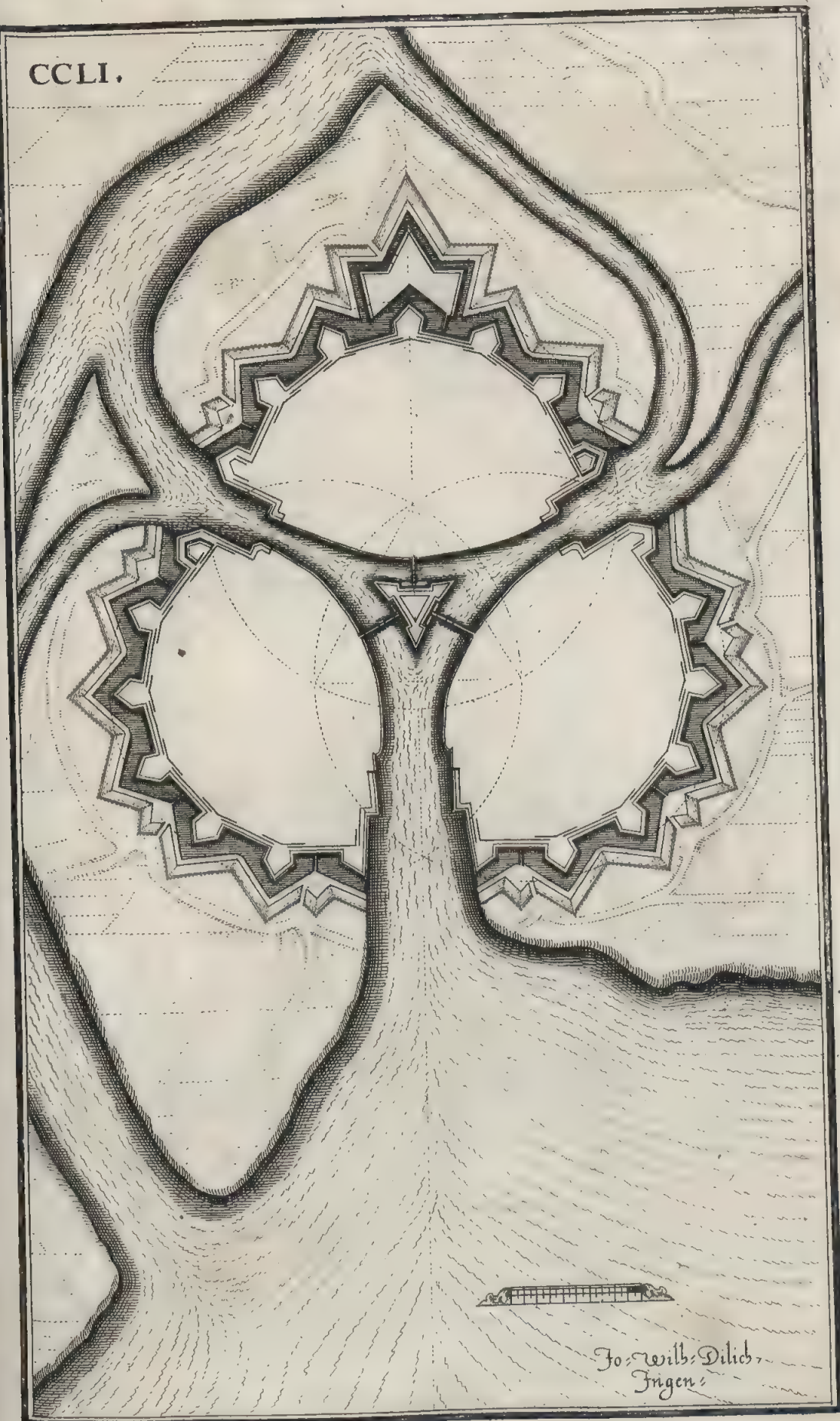




CCL.



CCLI.



To Wilb. Dilich
Fingen



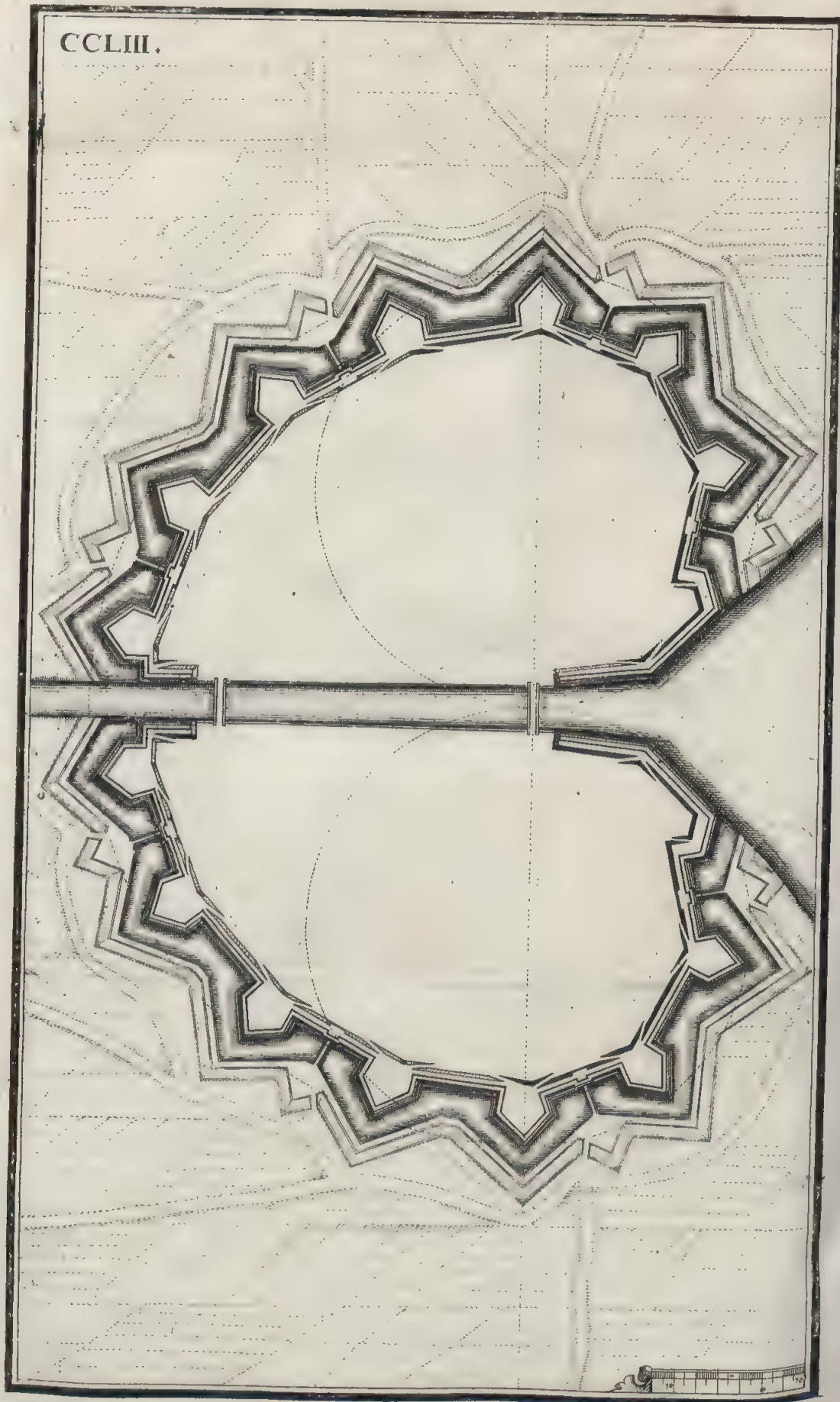


CCLII.

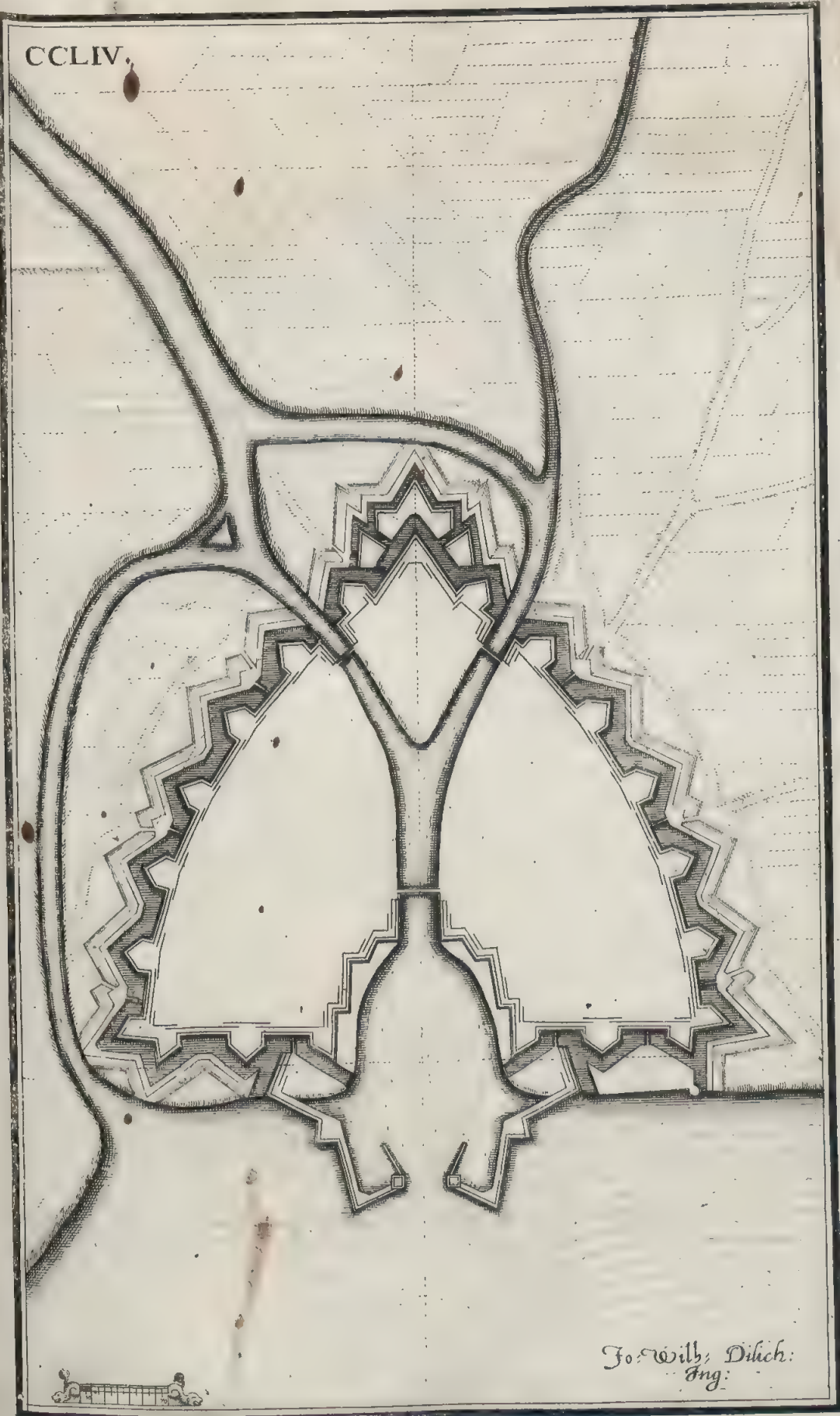


J. W. Wilb. D. Lich.
Ingen.

CCLIII.



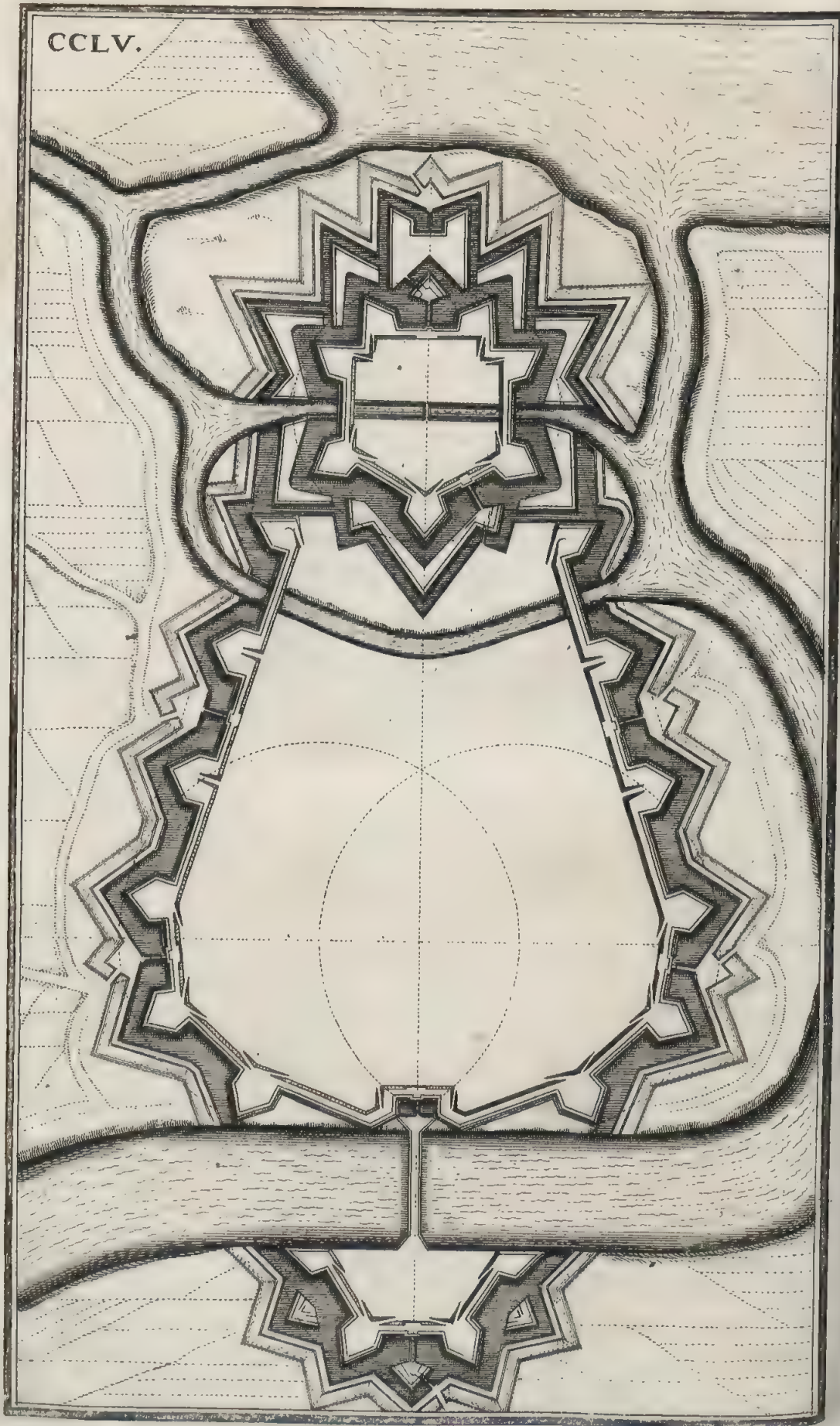
CCLIV.



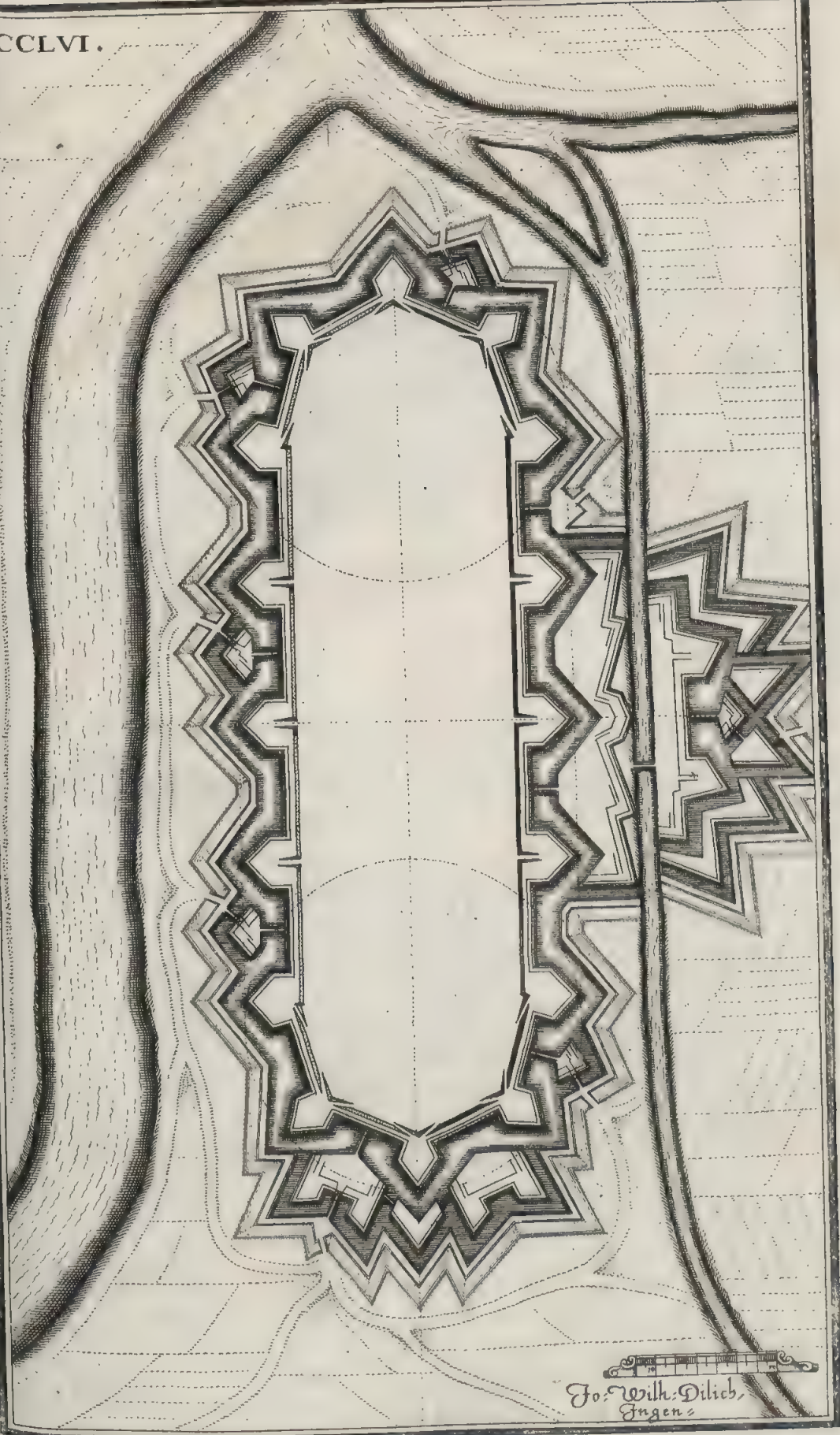


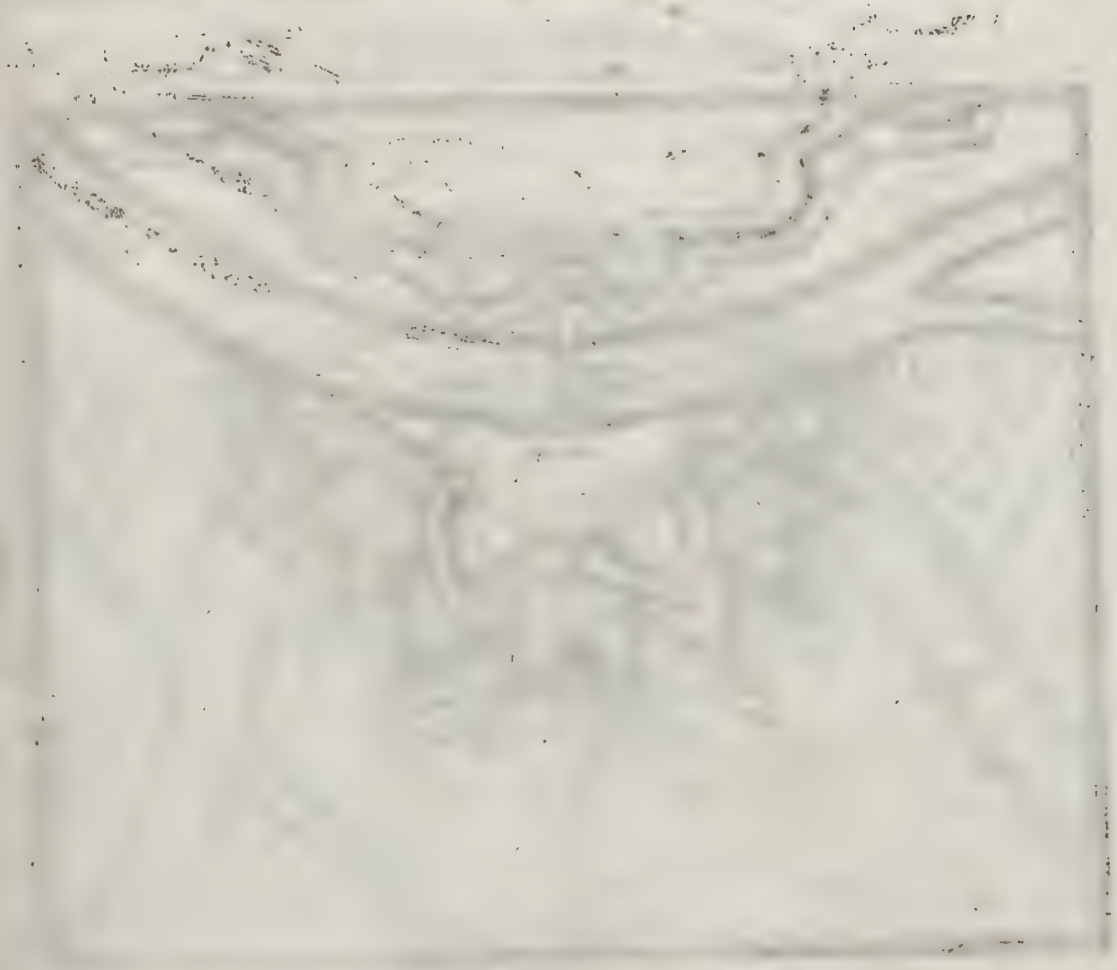


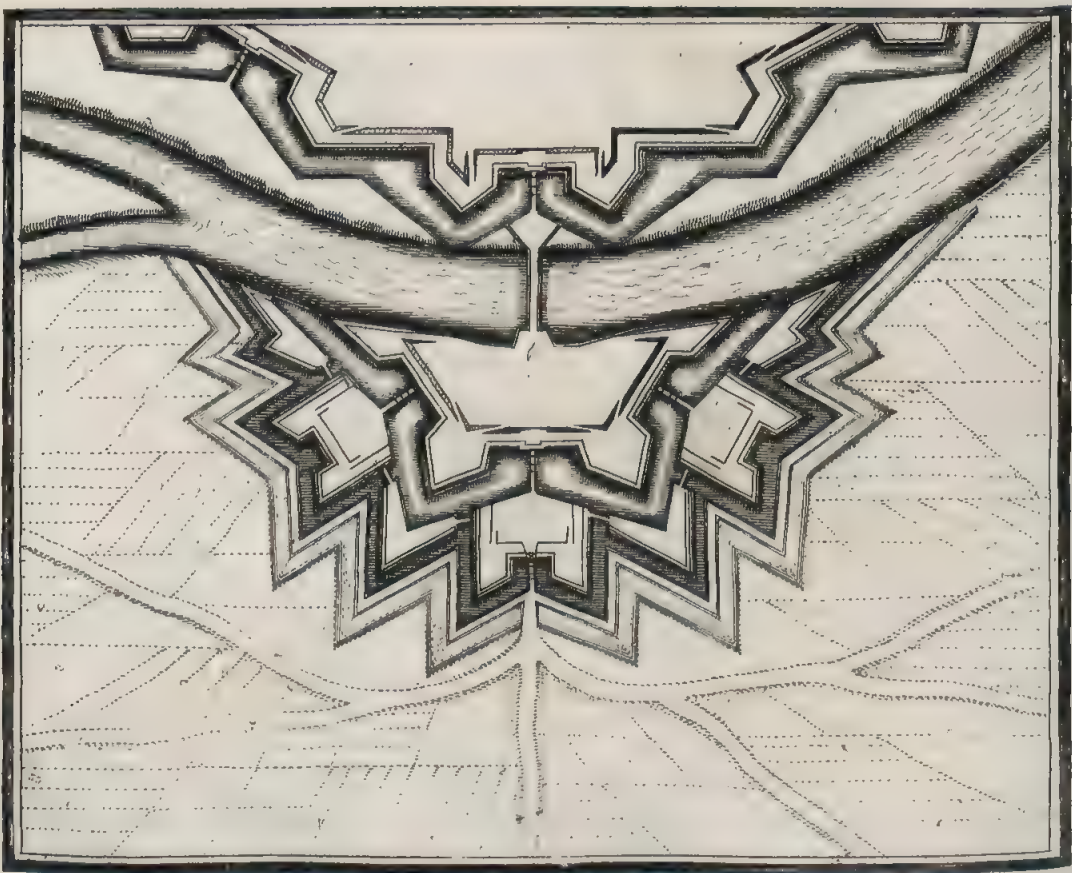
CCLV.

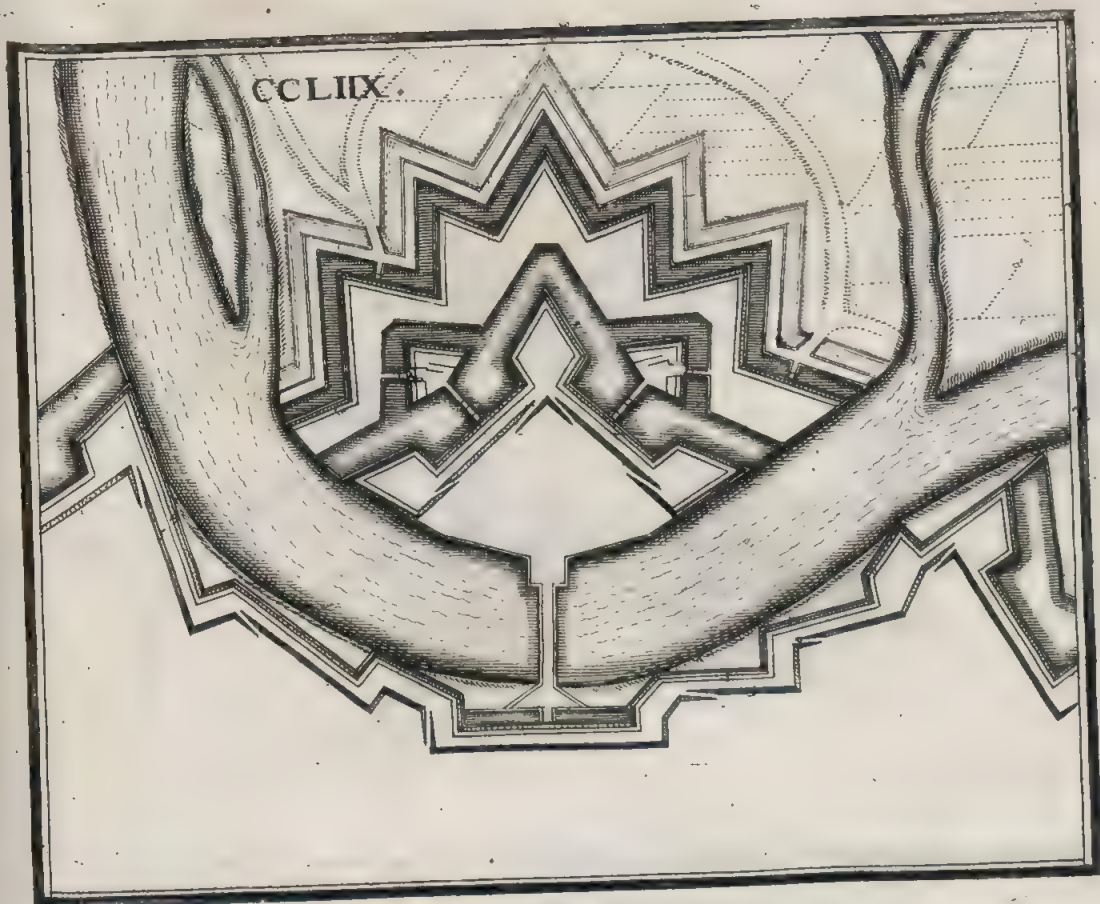


CCLVI.

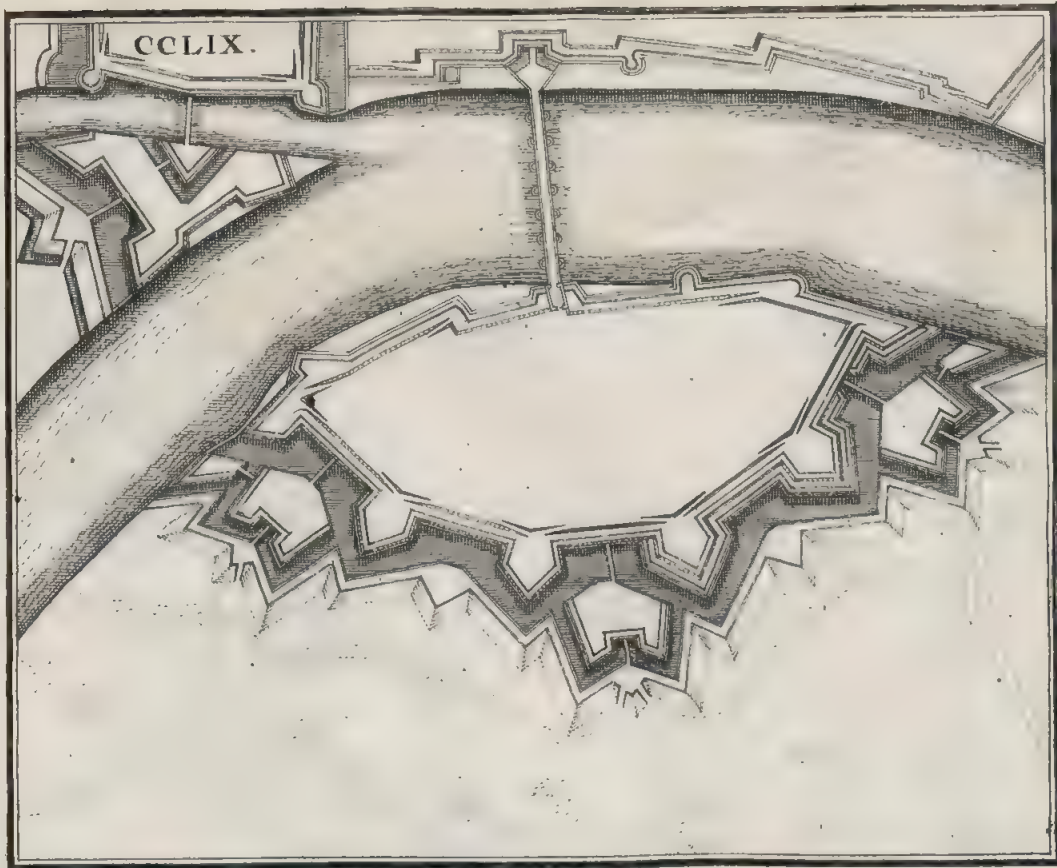


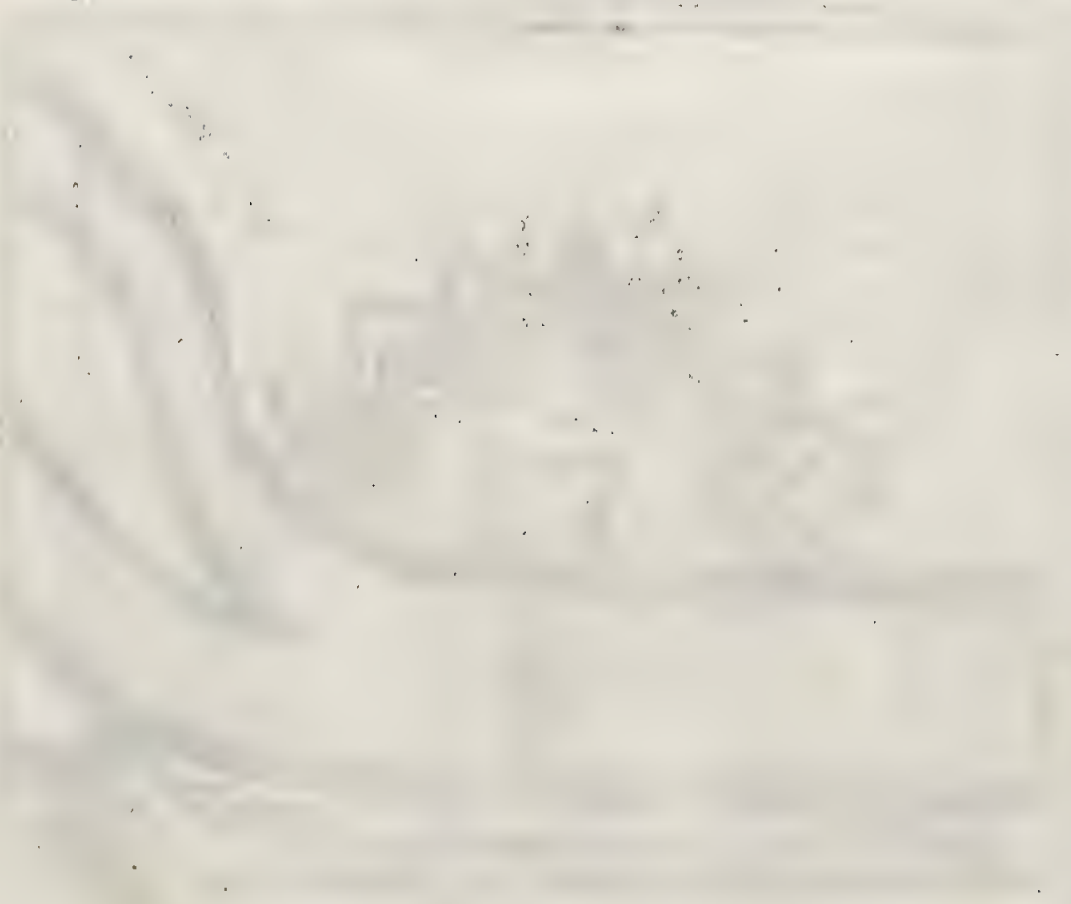


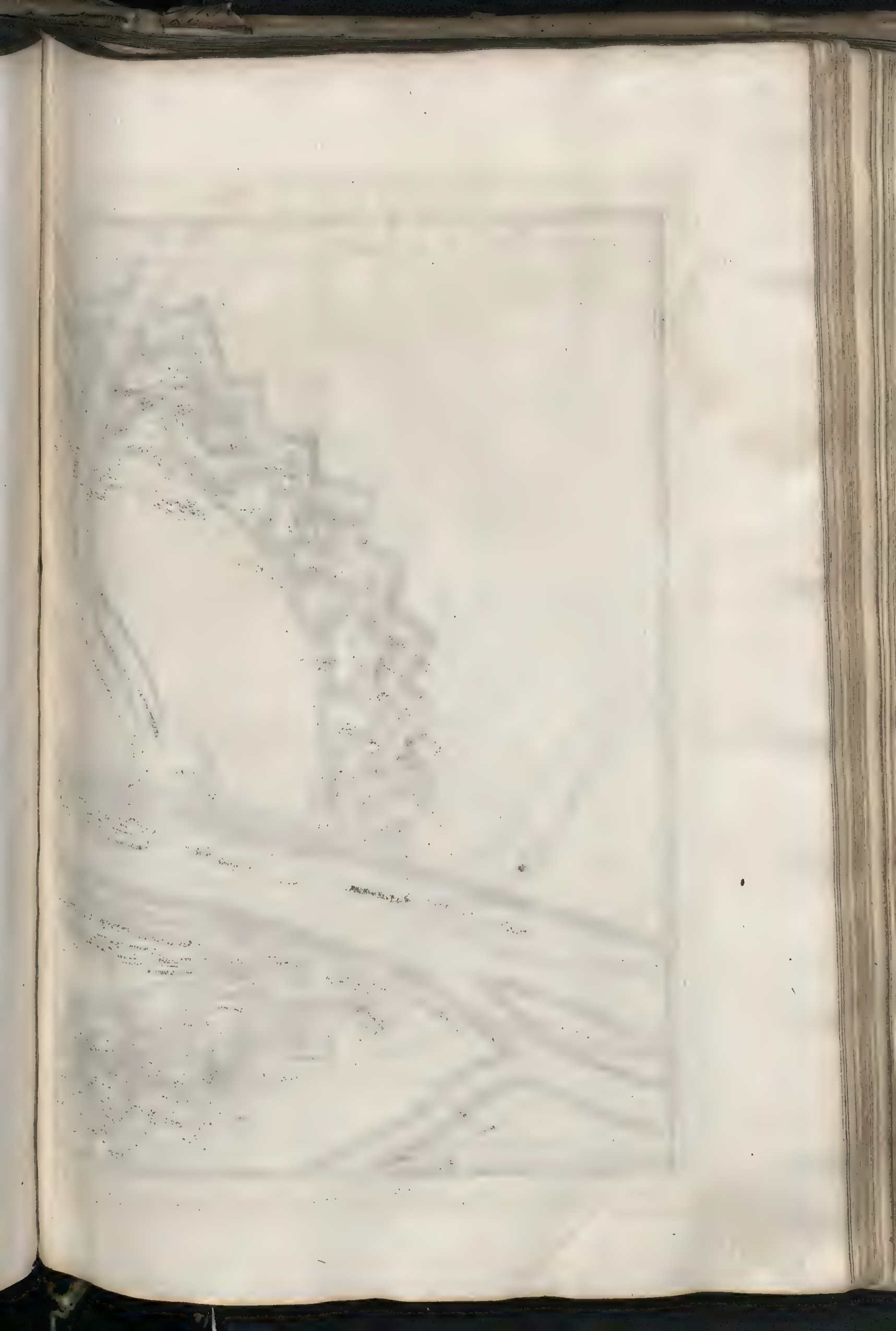




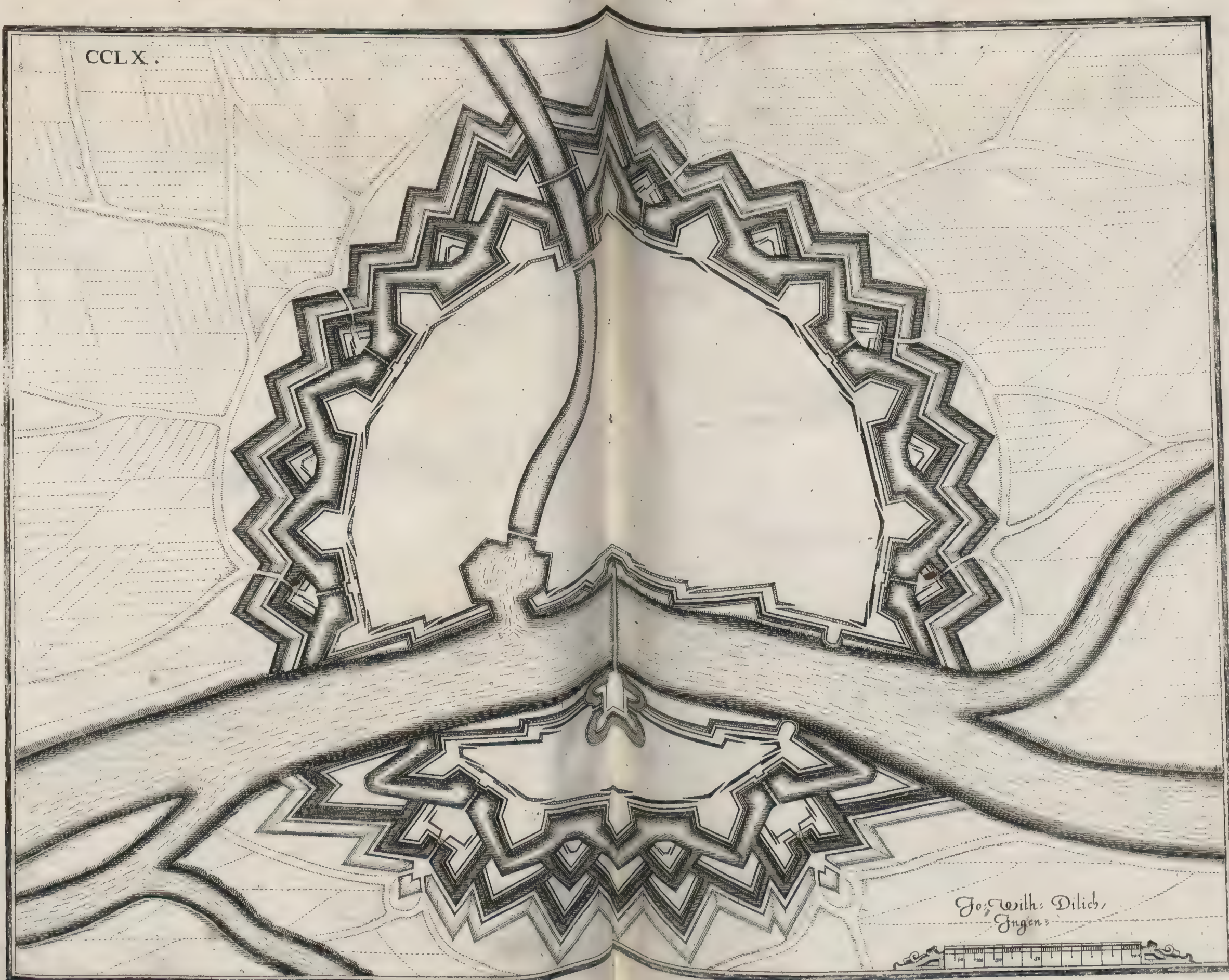






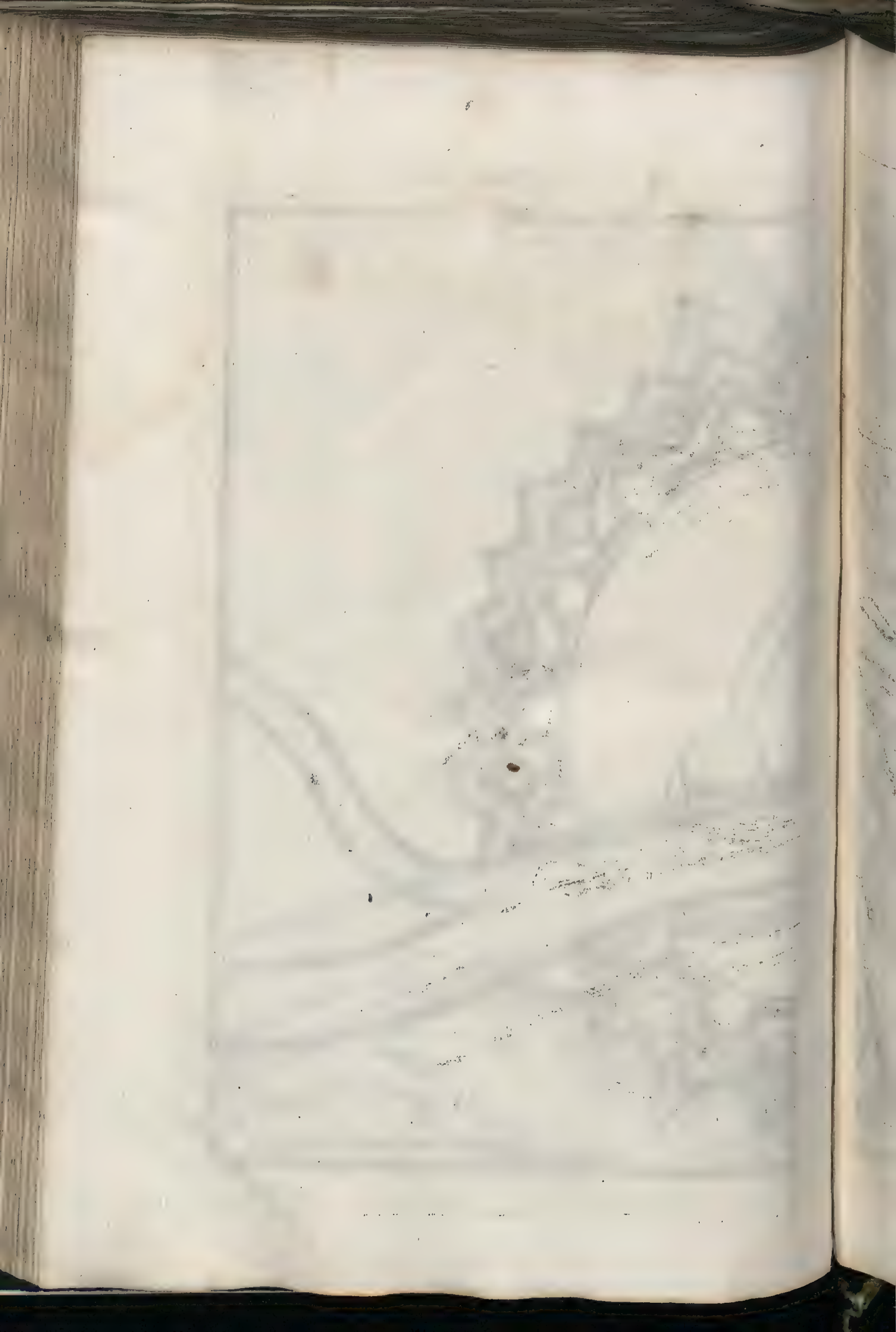


CCLX.



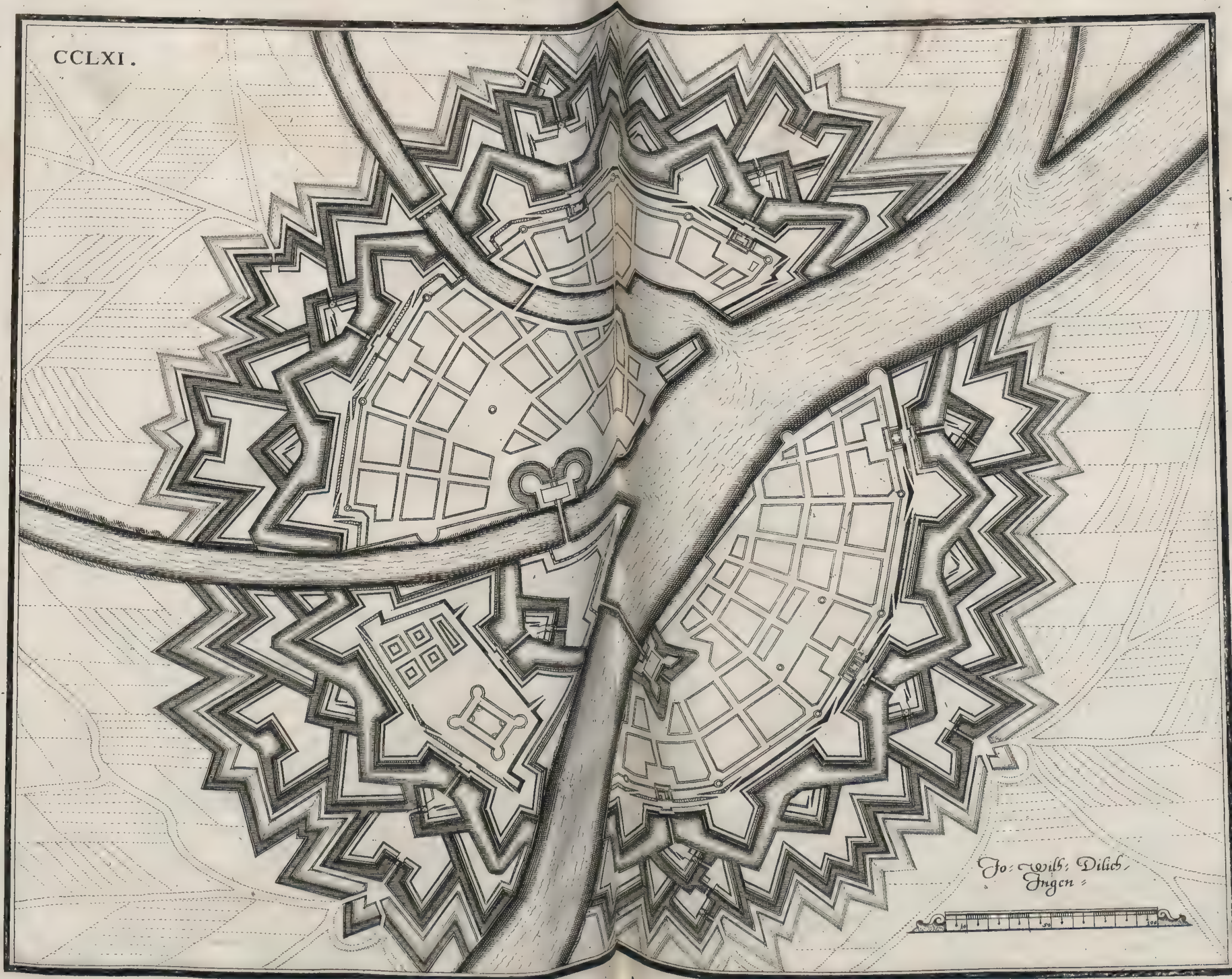
Joh. Wilh. Dilich,
Ingen.

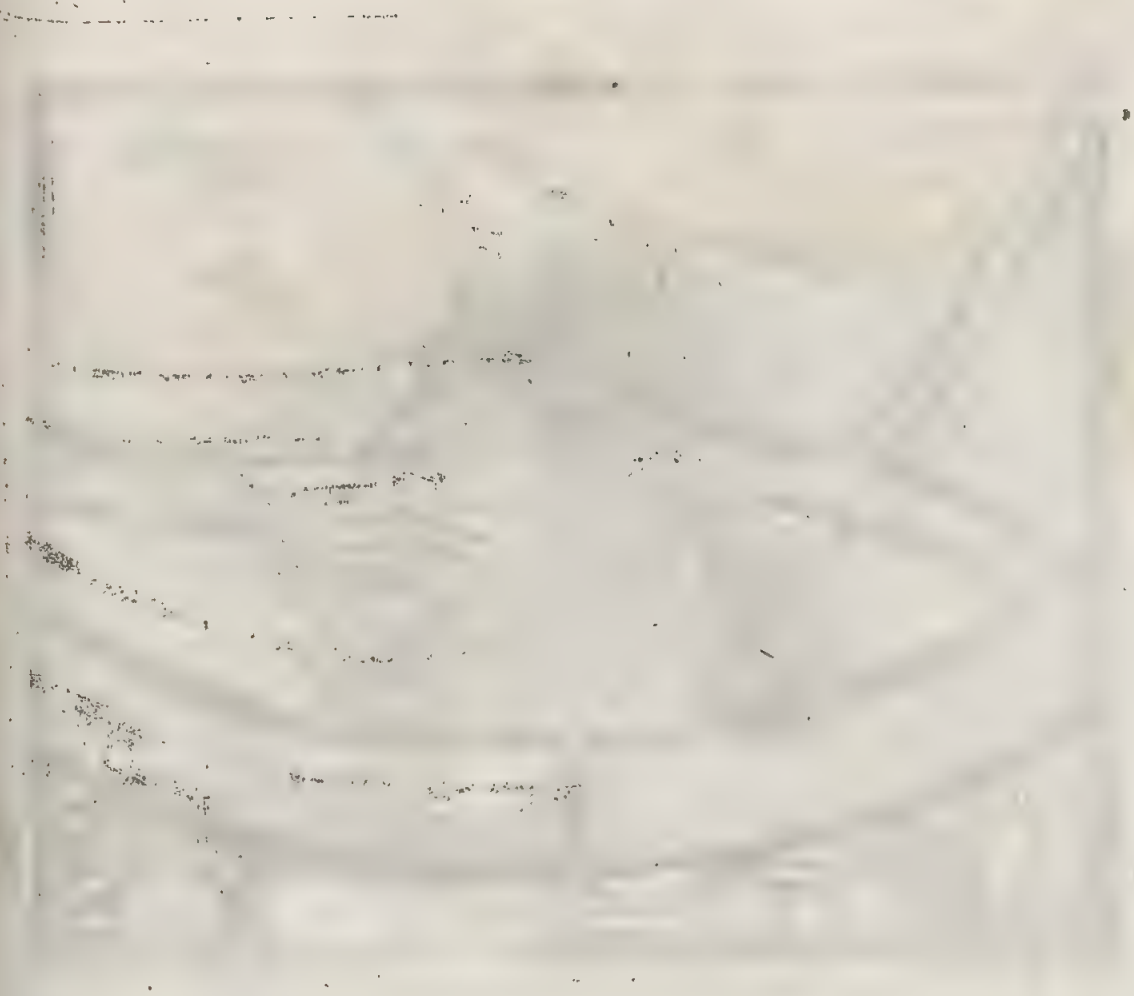


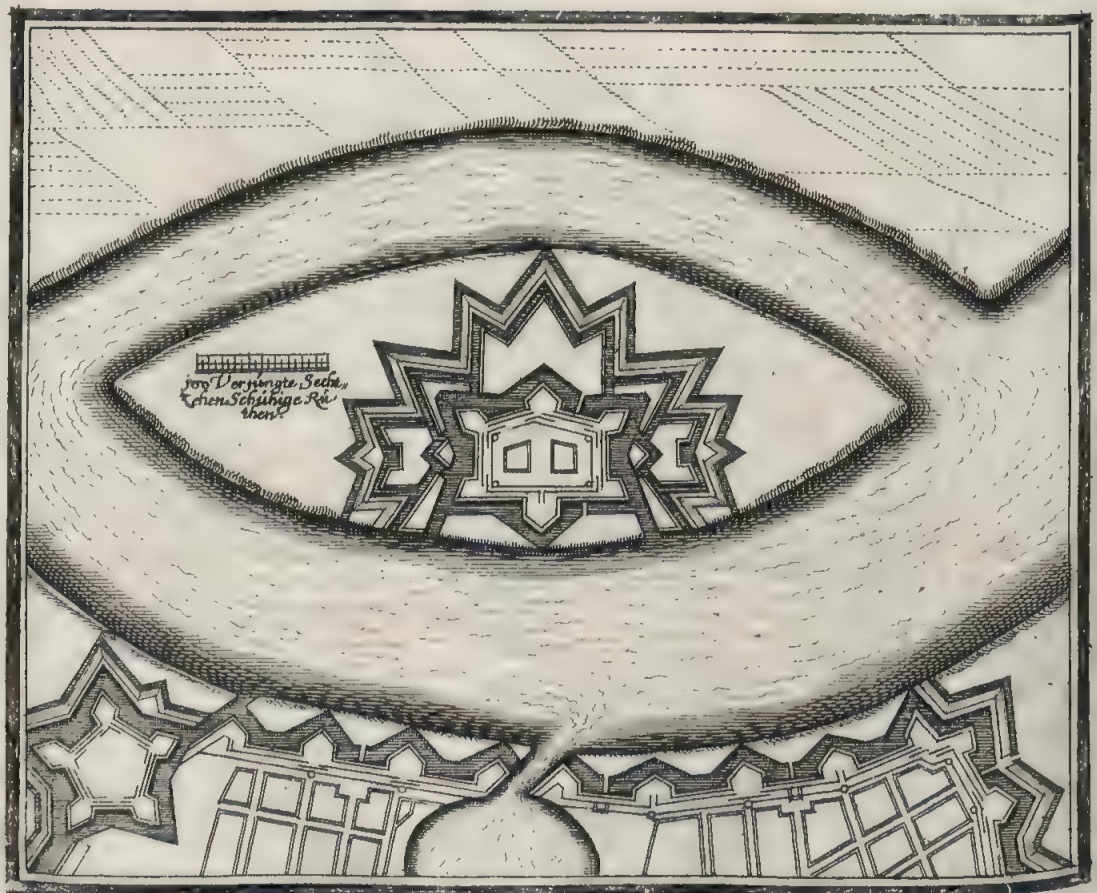
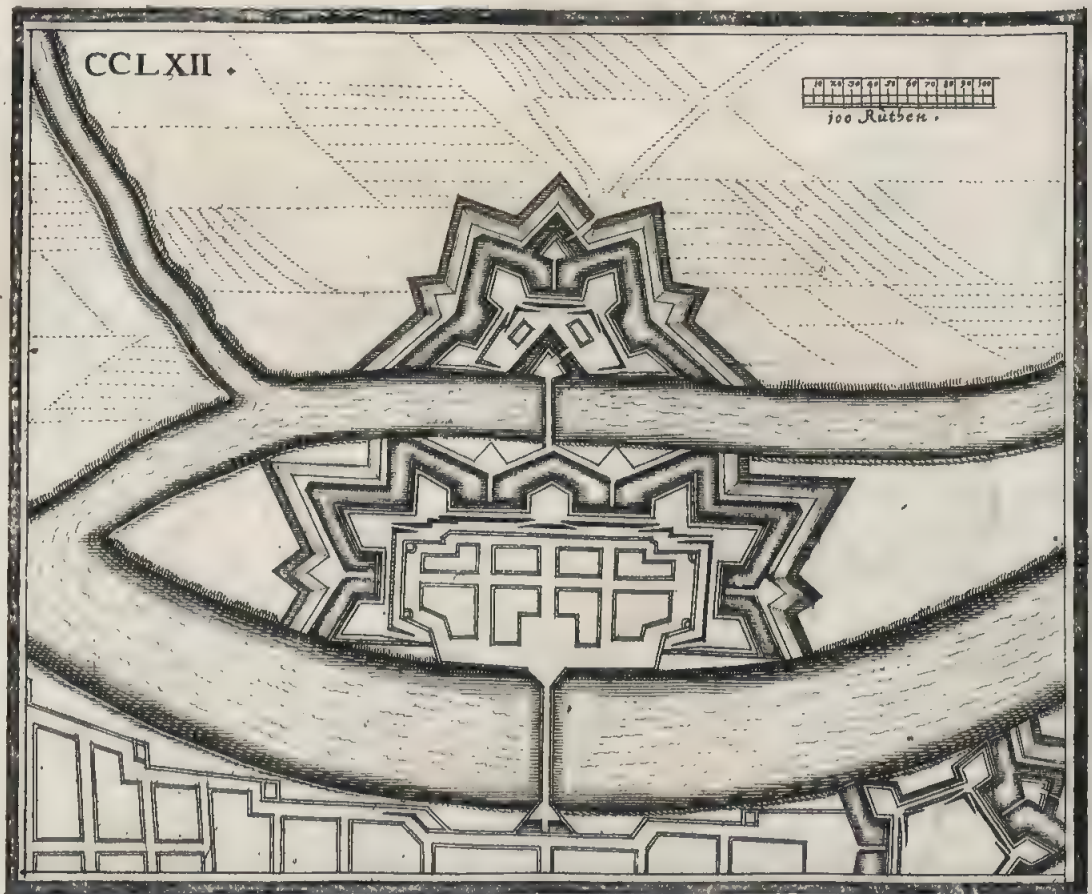




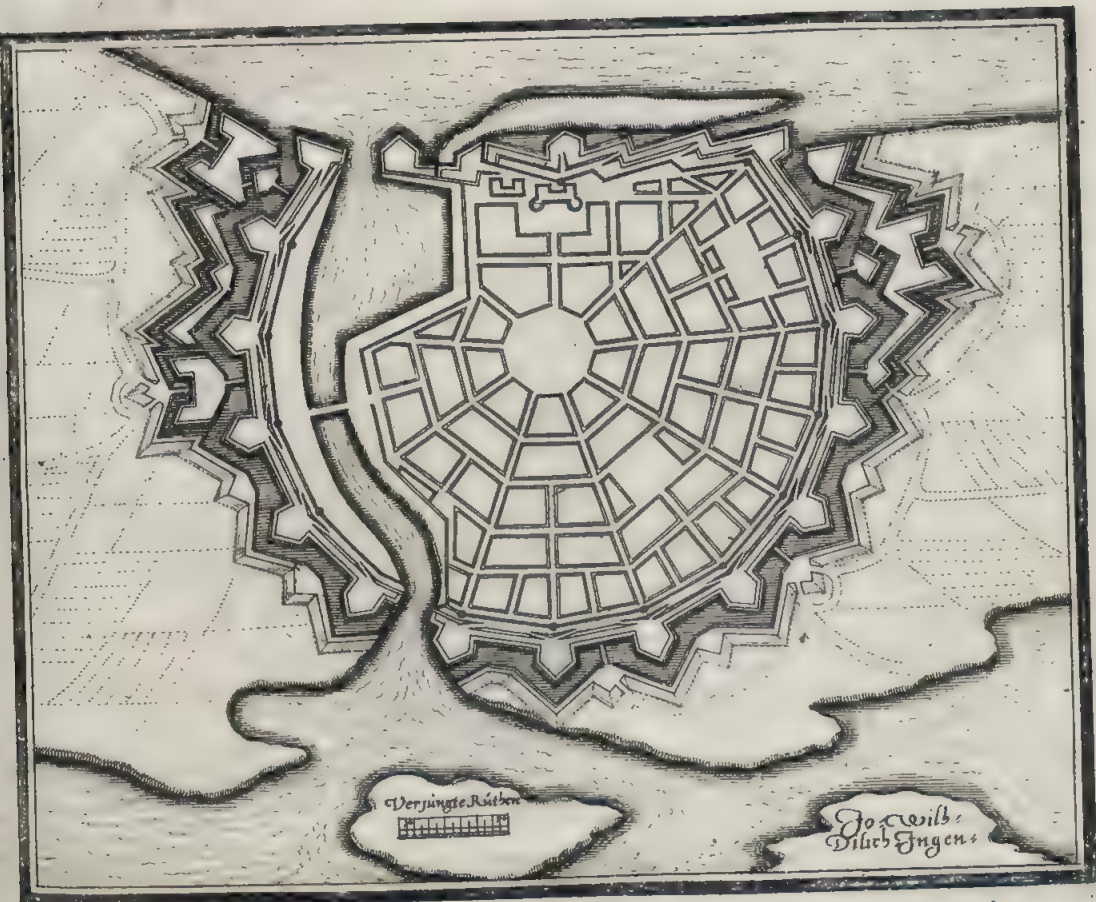
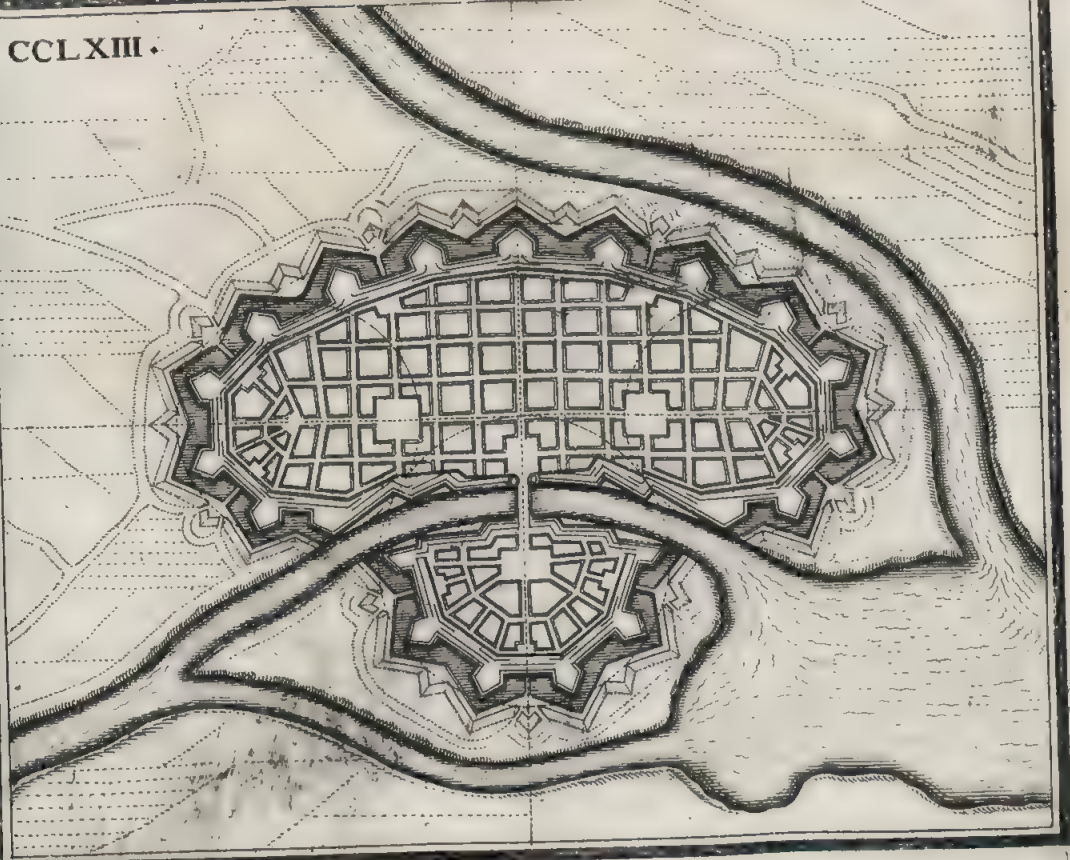
CCLXI.



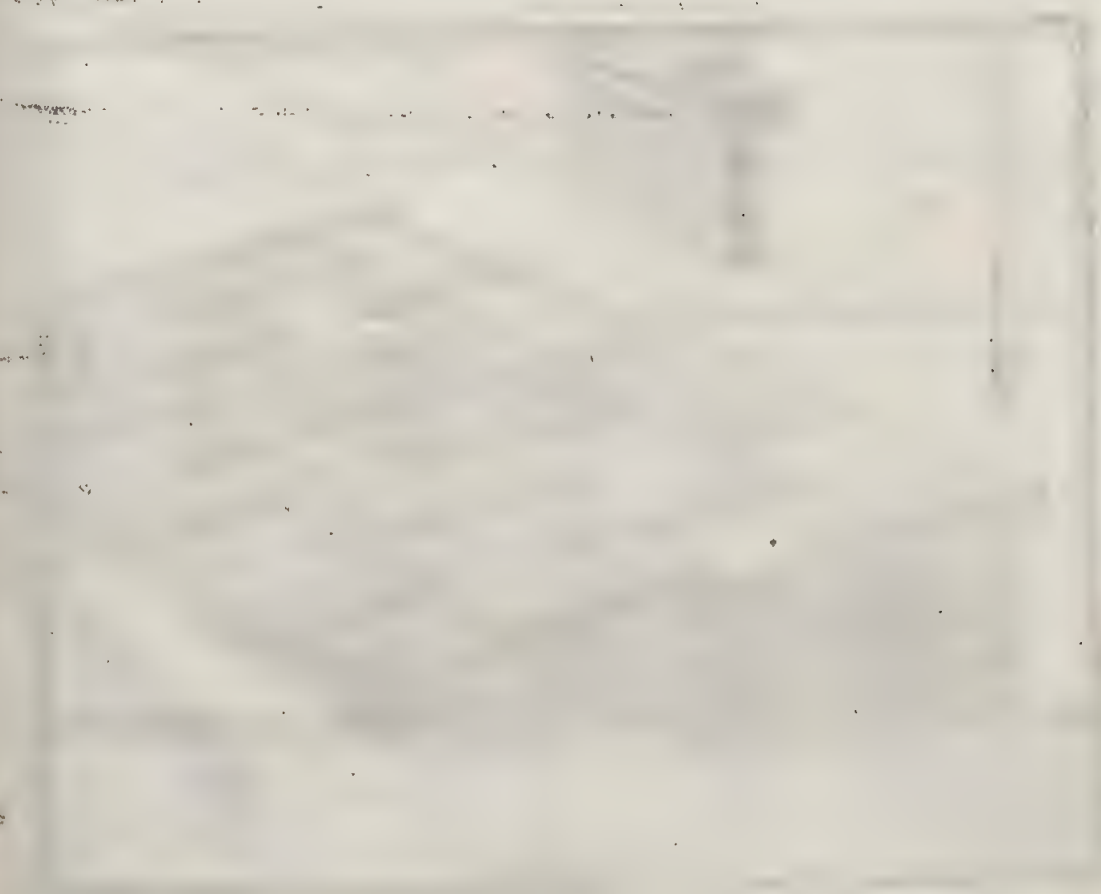
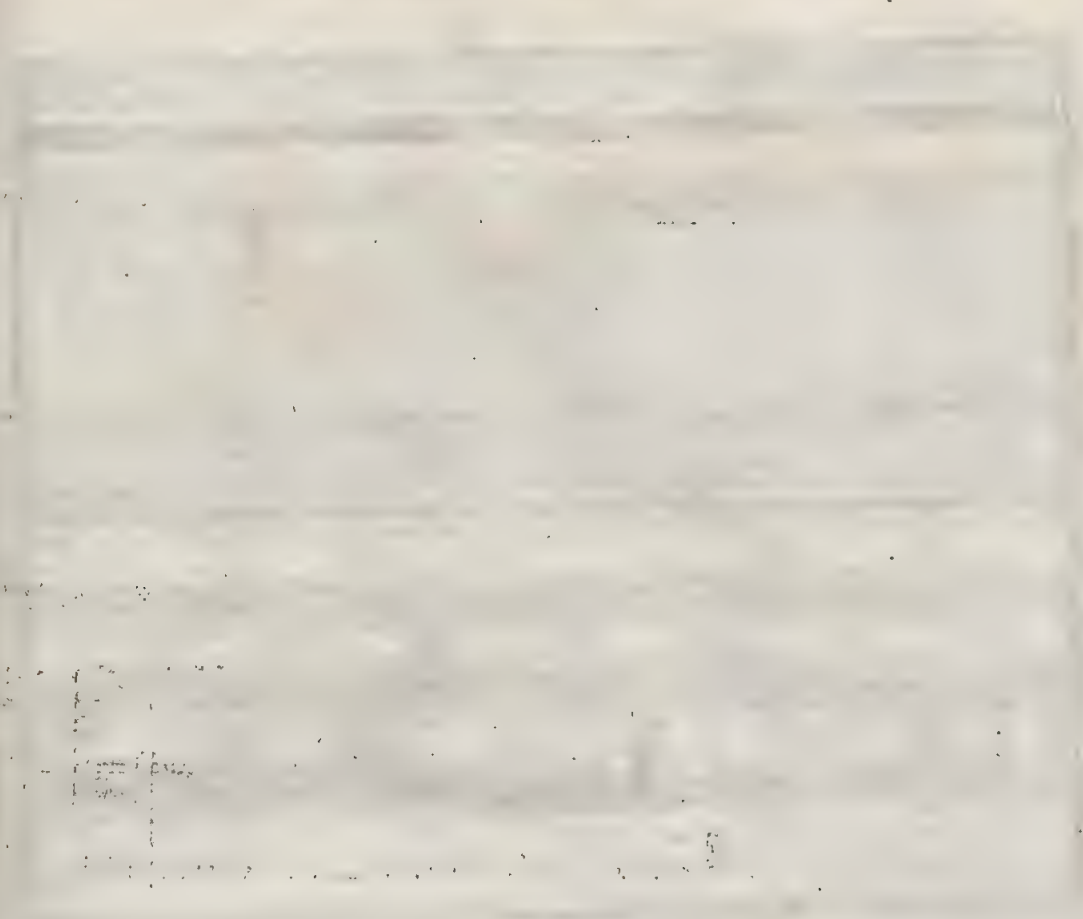


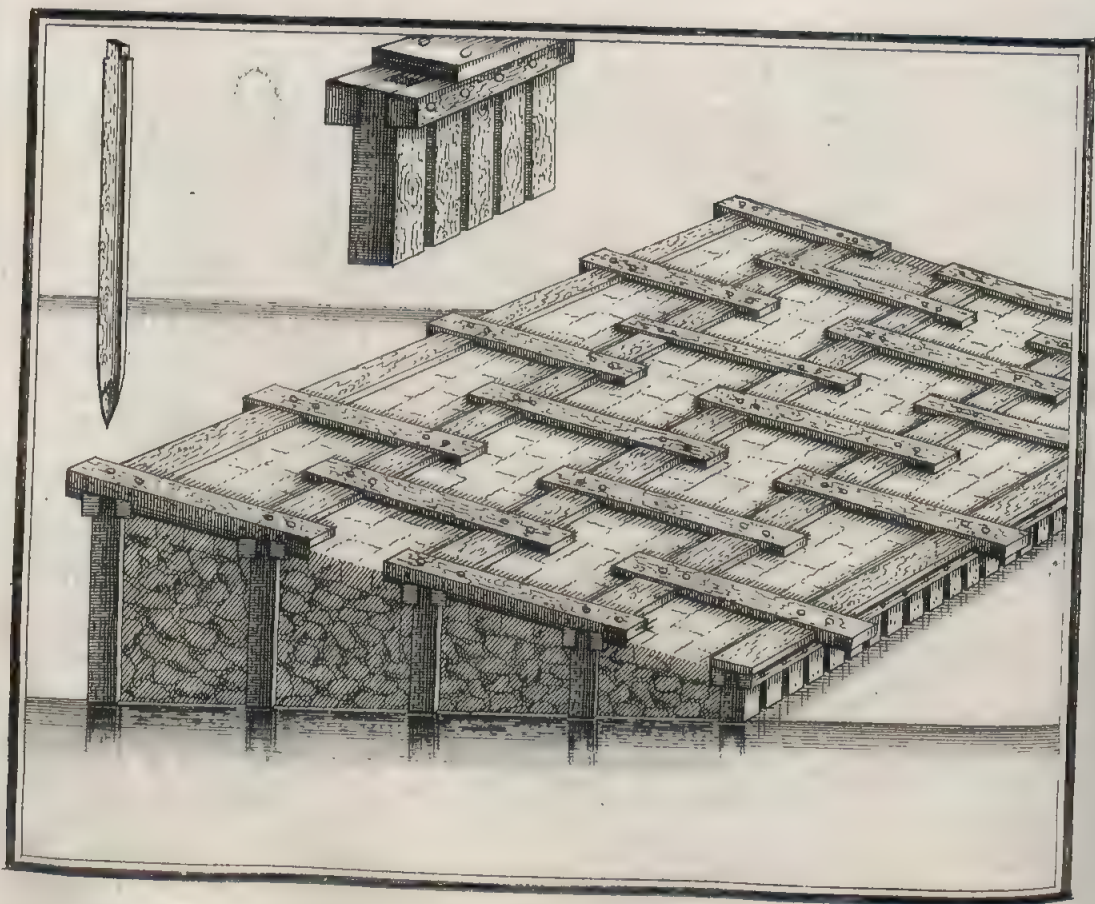
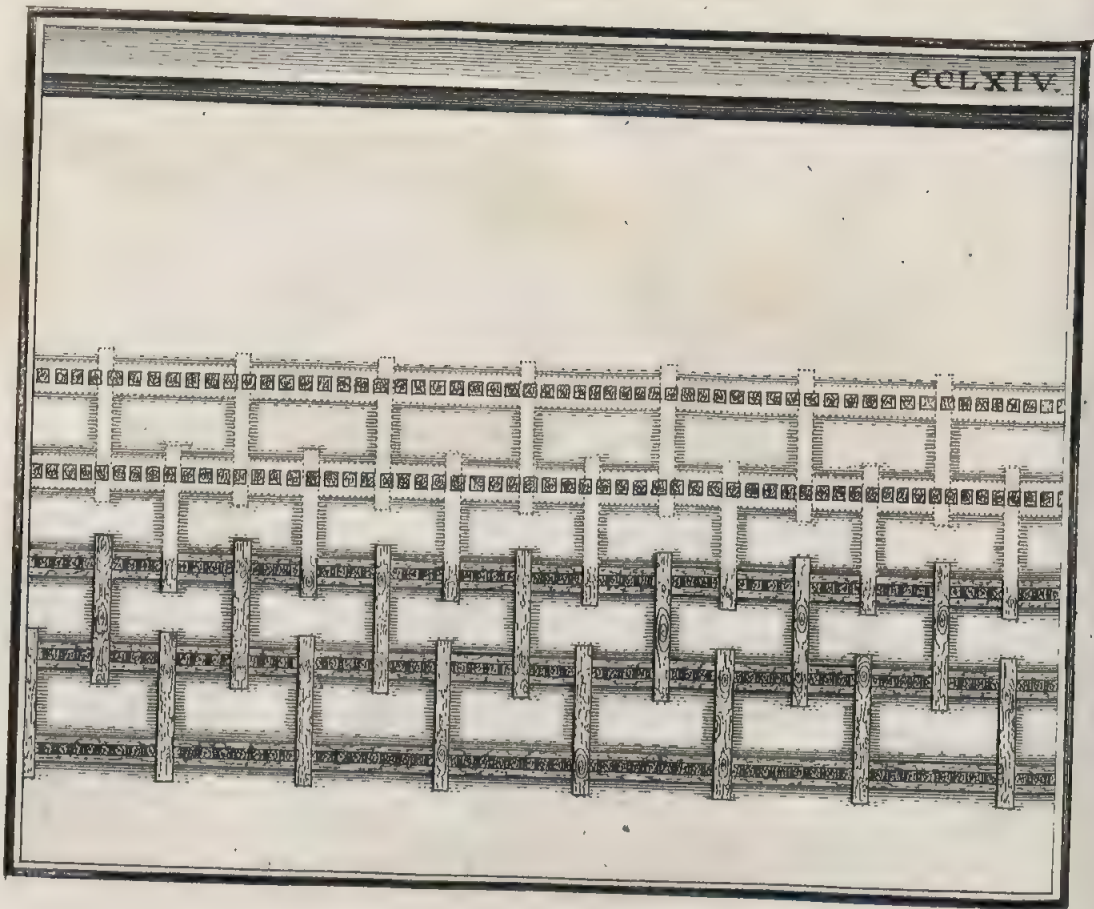


CCLXIII.

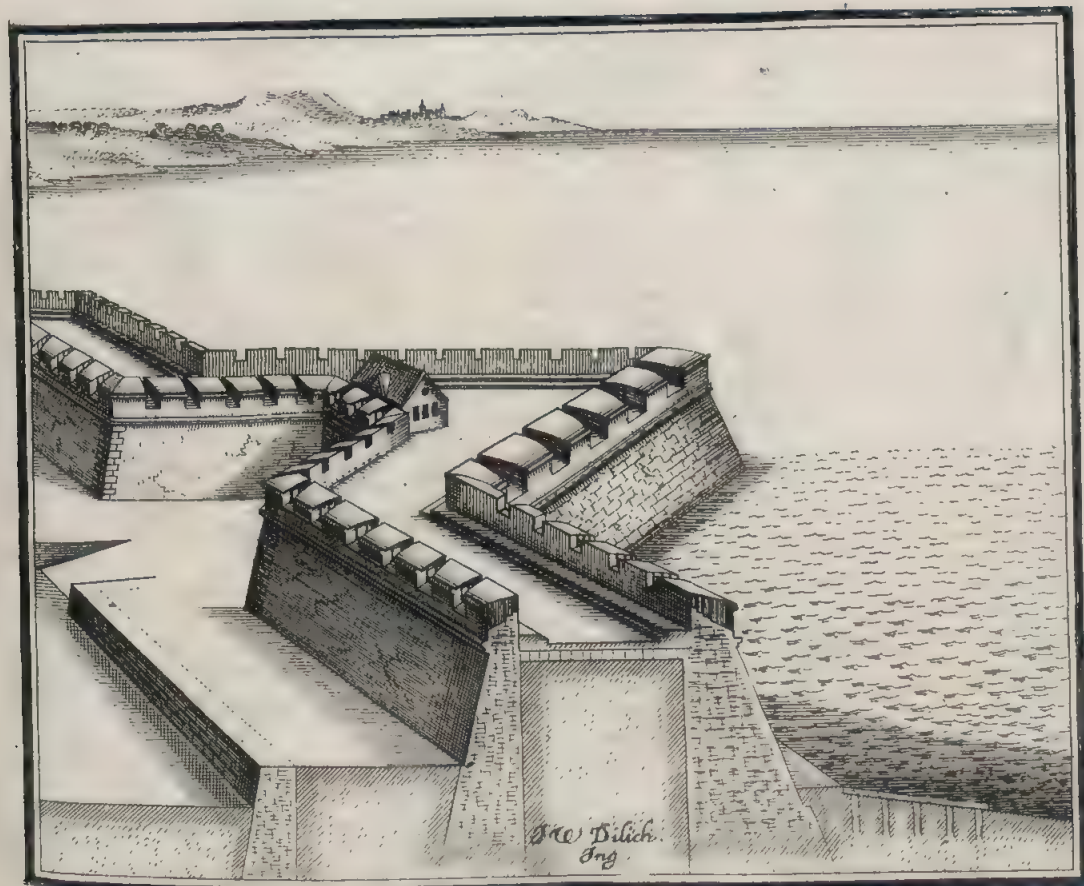
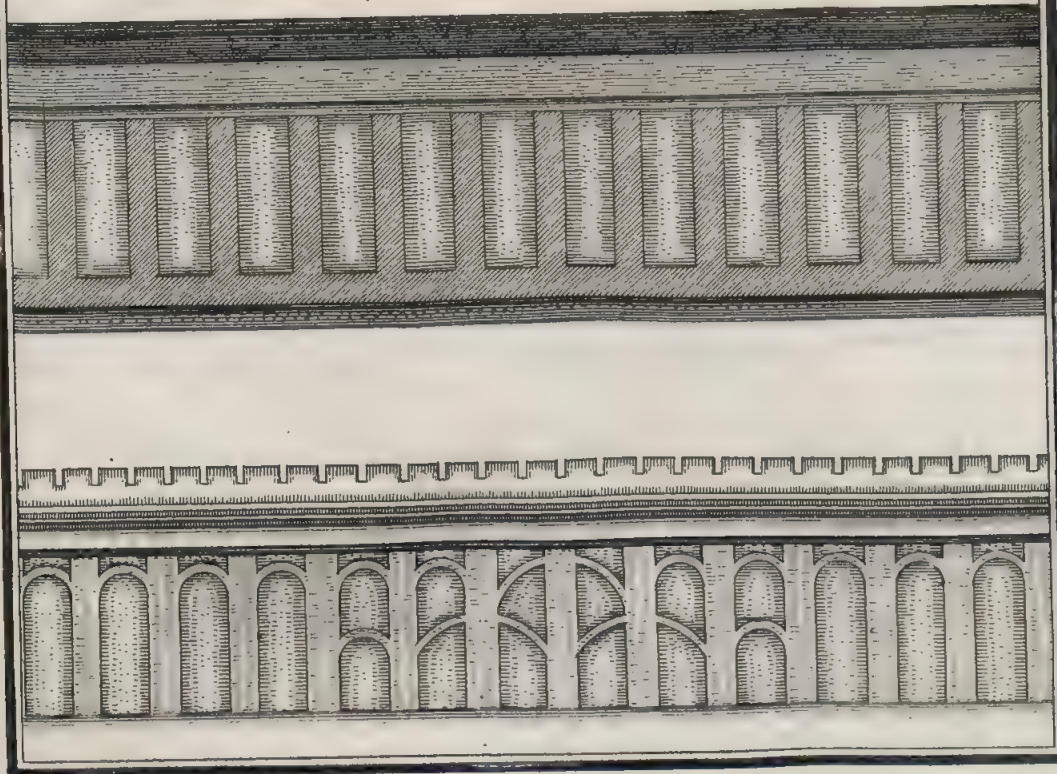


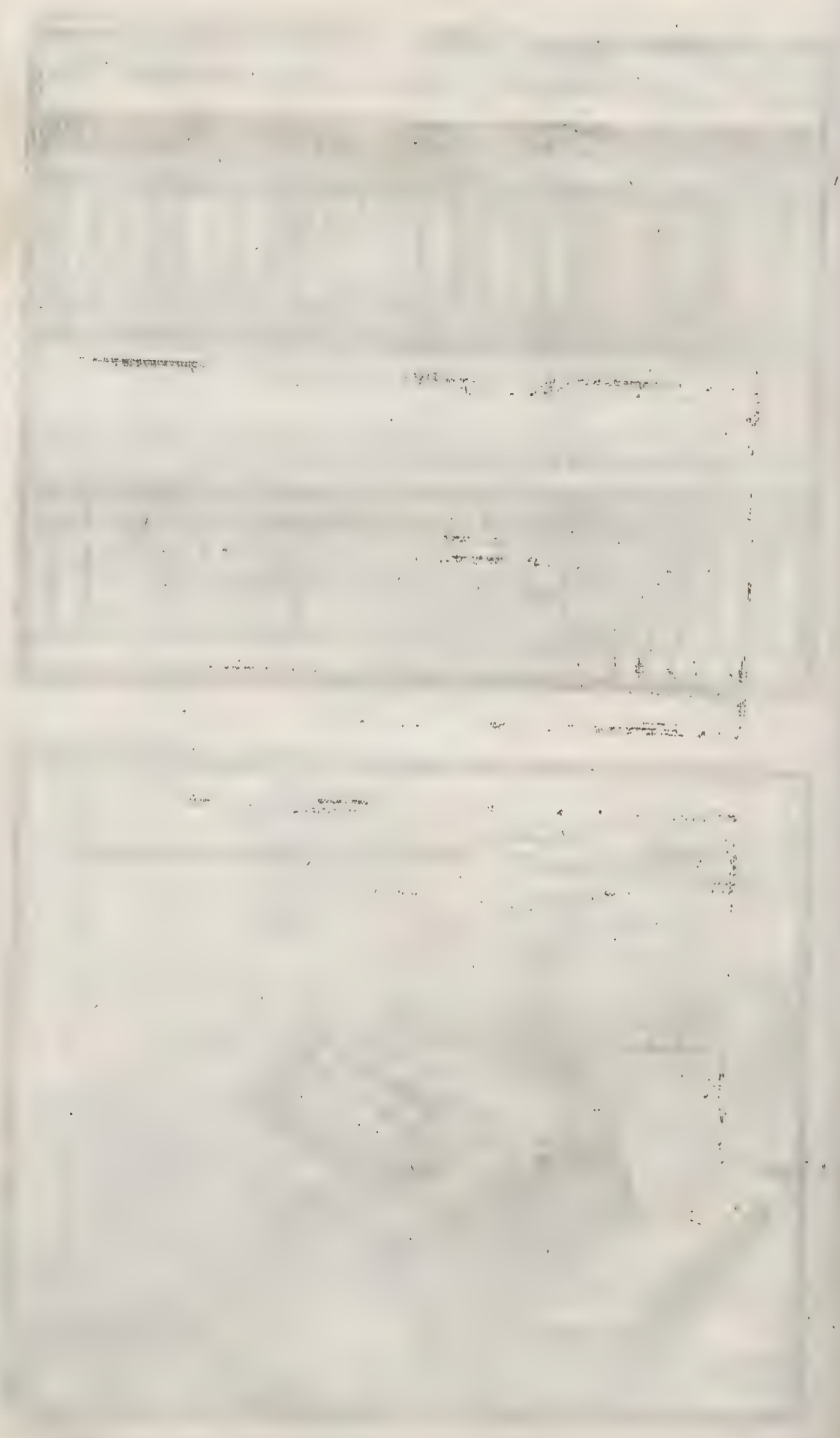




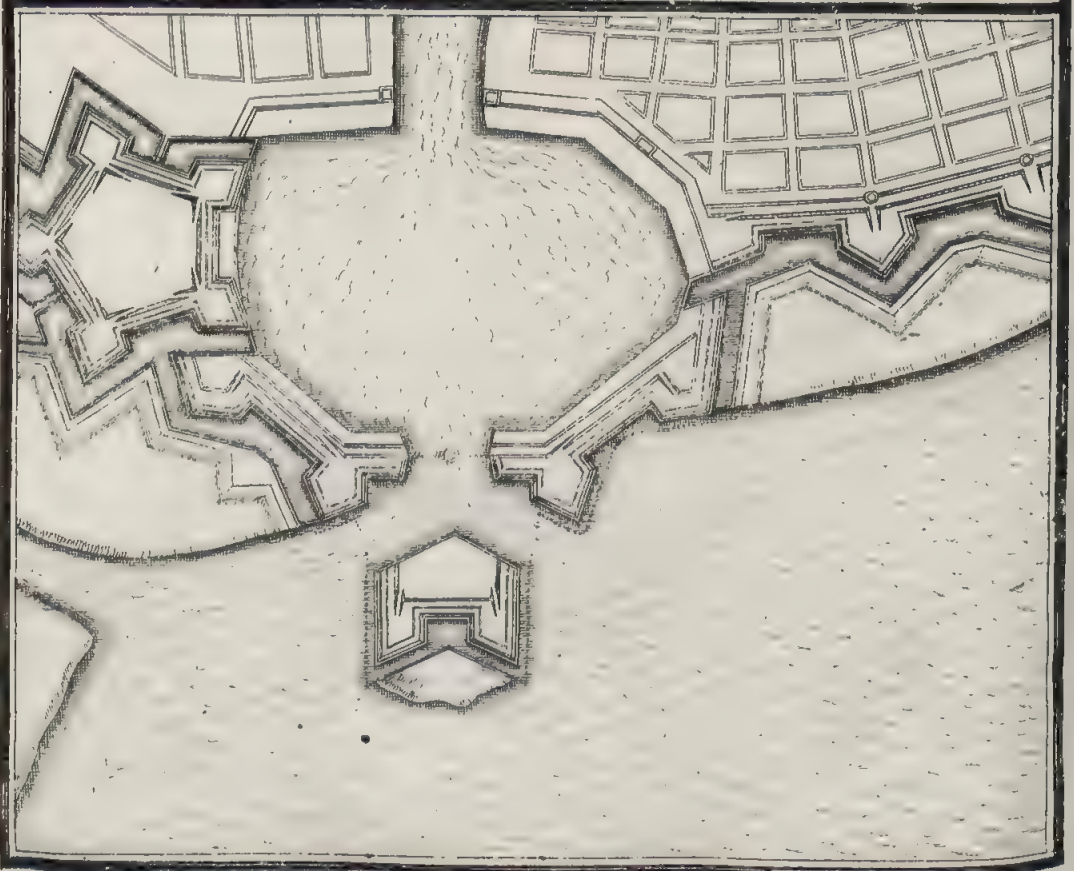
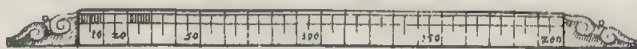
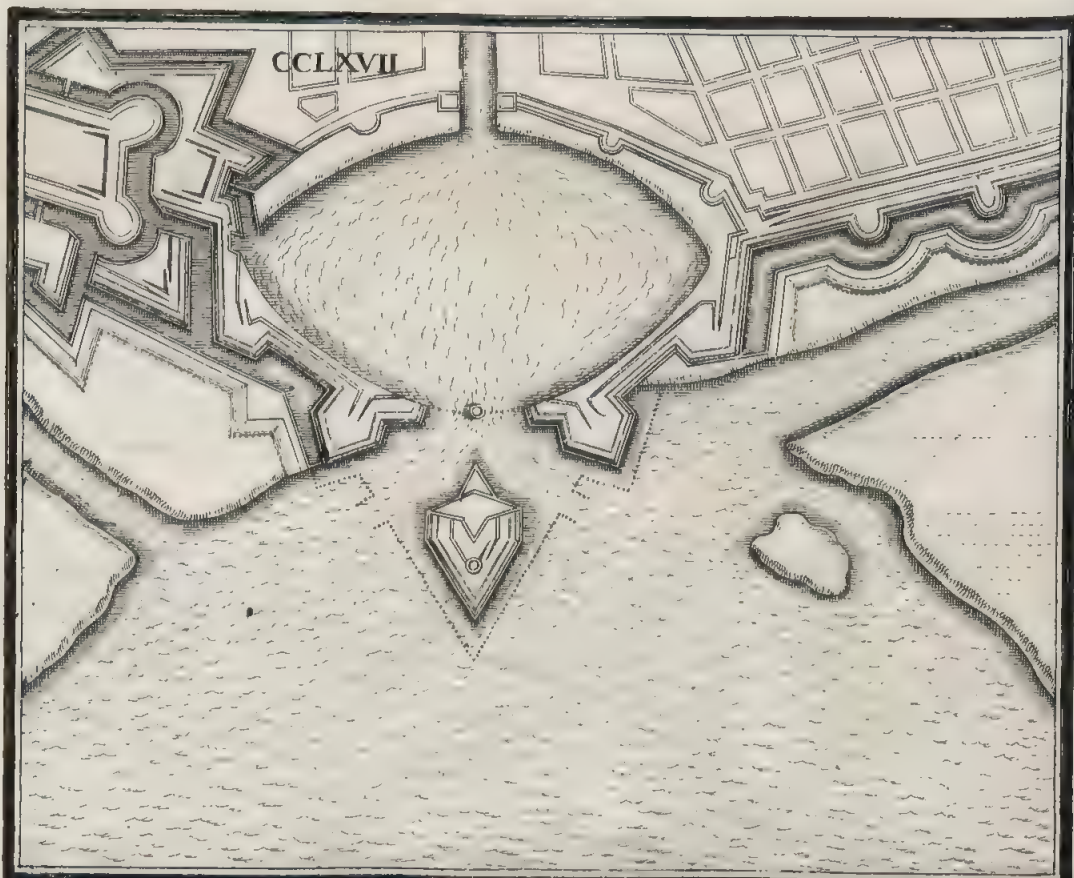


CCLXV.

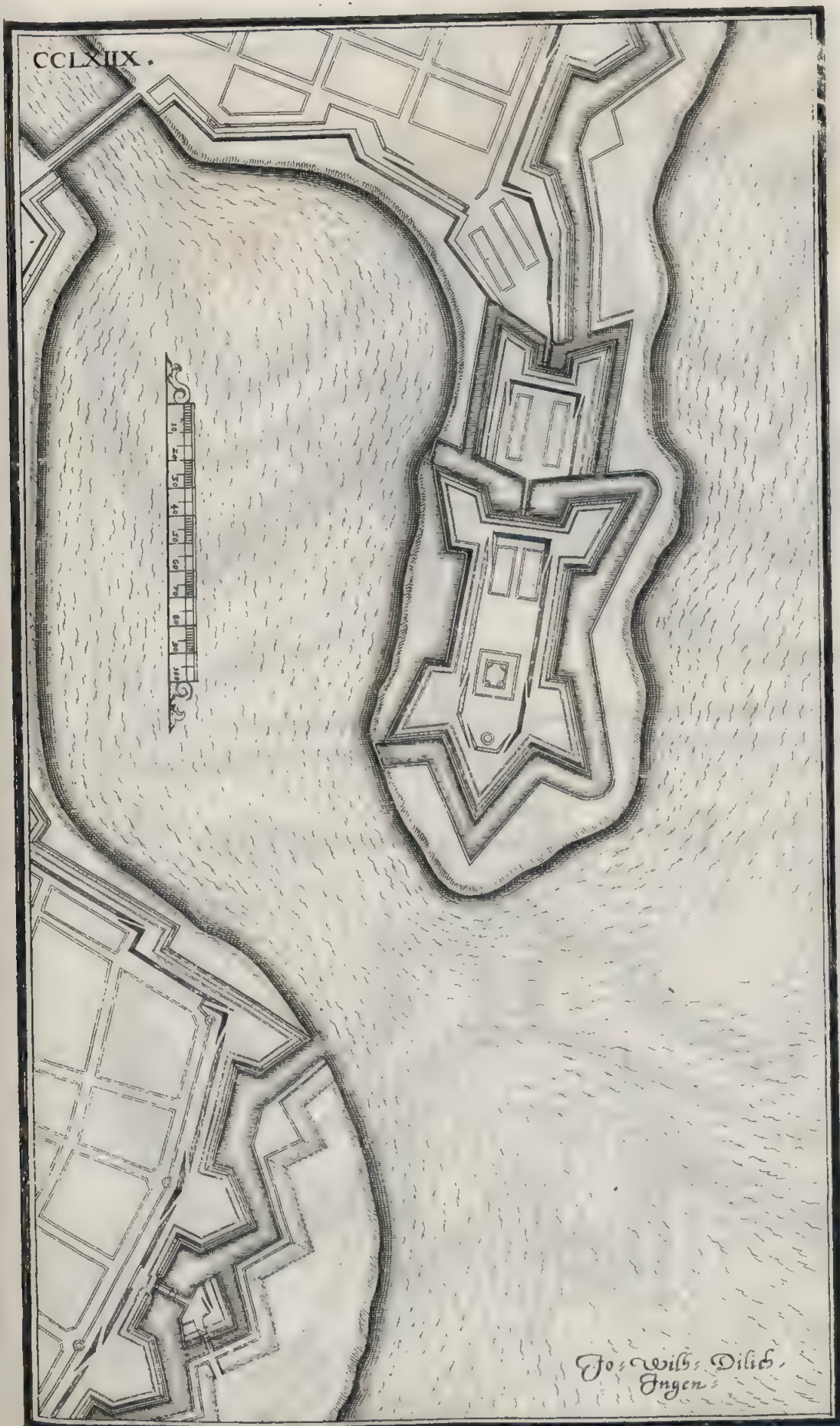




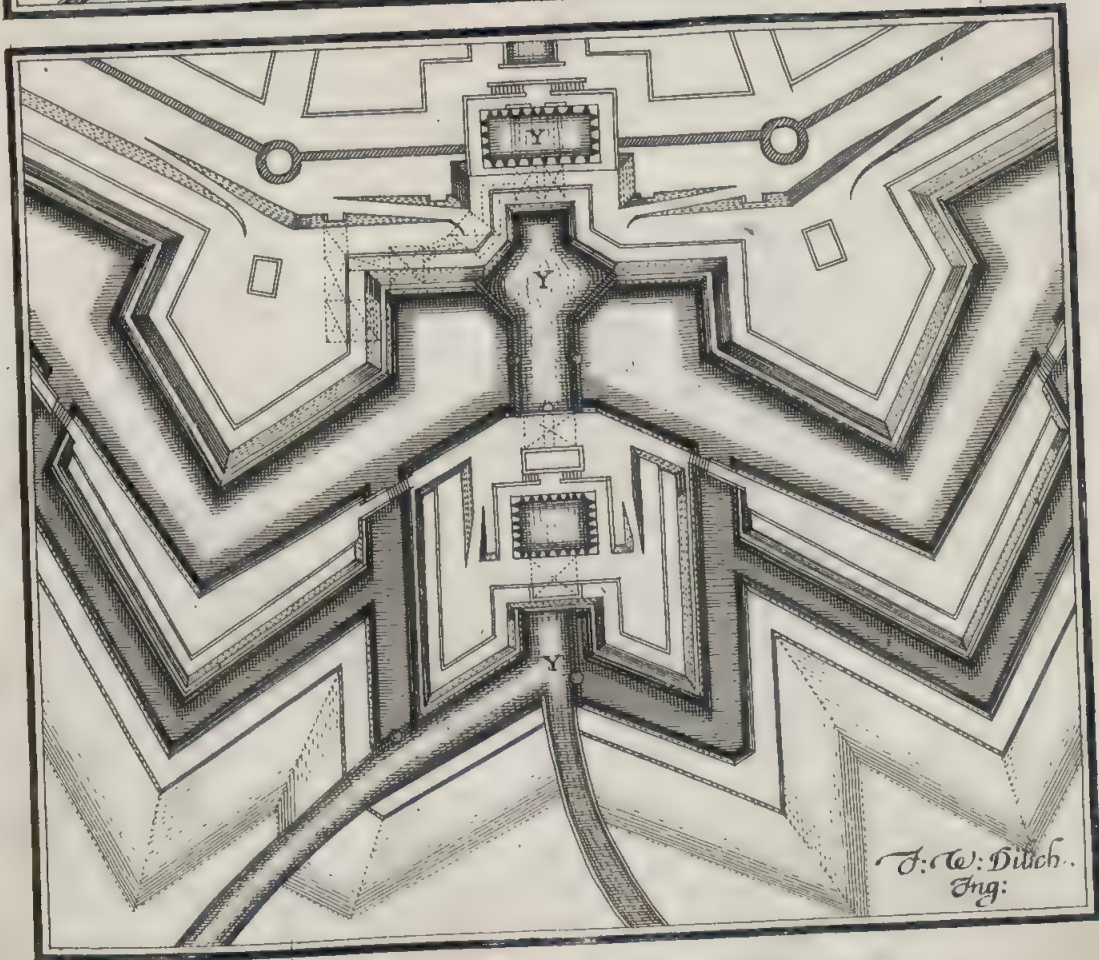
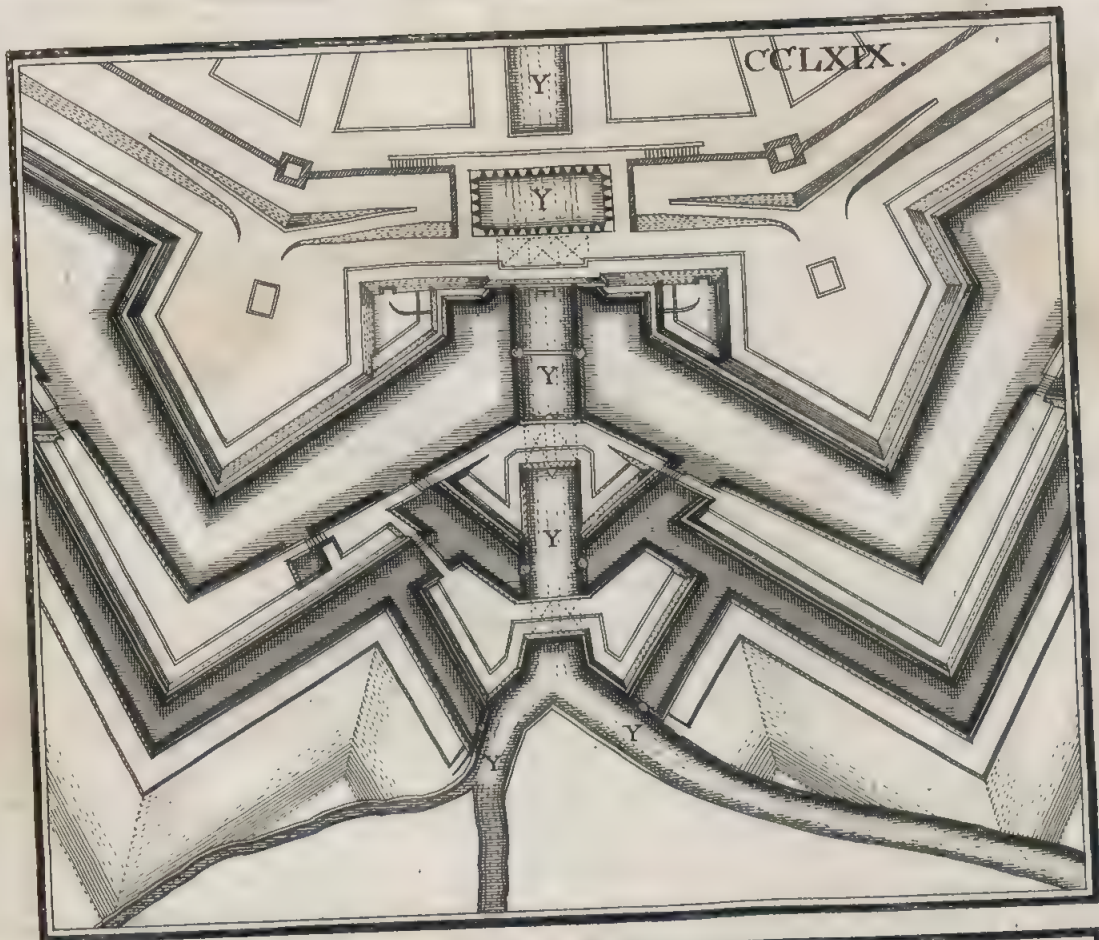




CCLXIX.



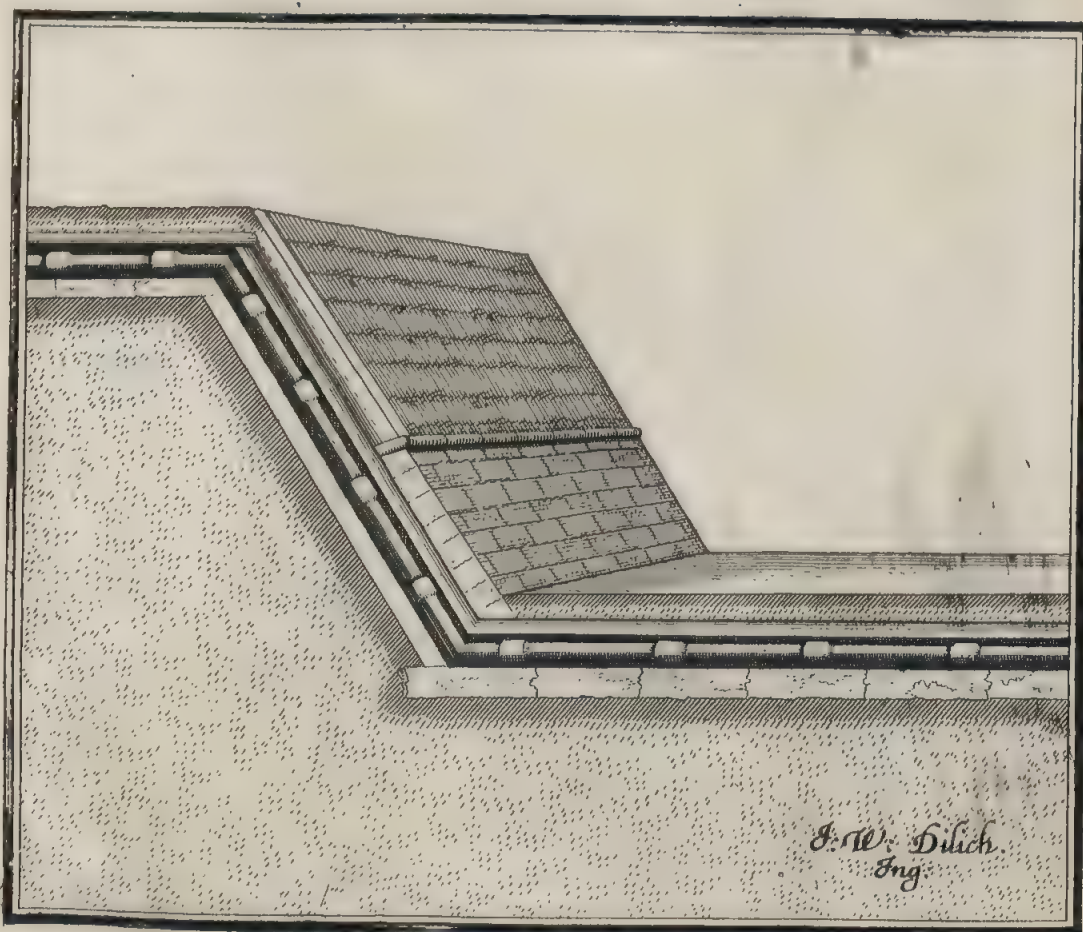








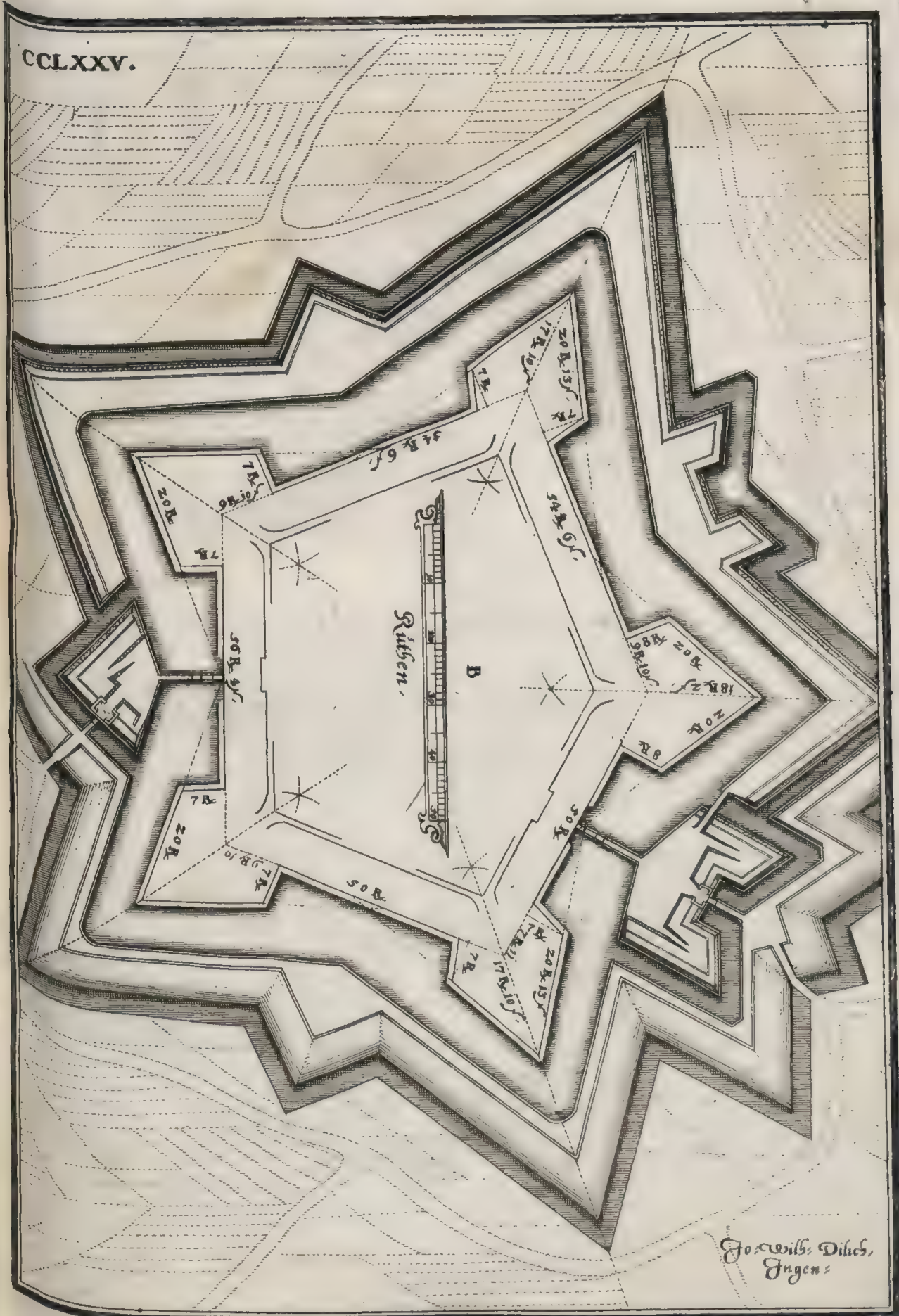
CCLXXIII.

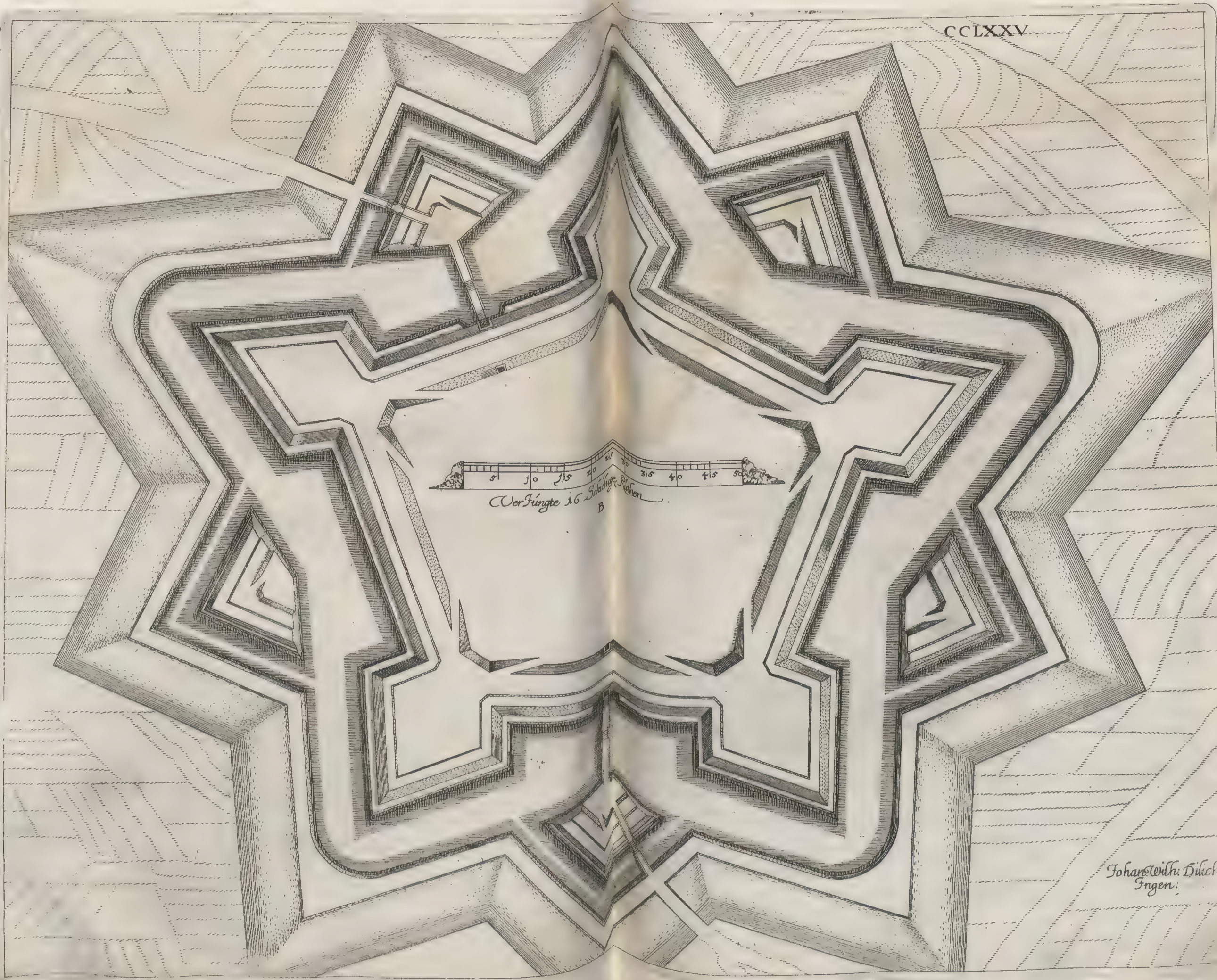




CCLXXIV.



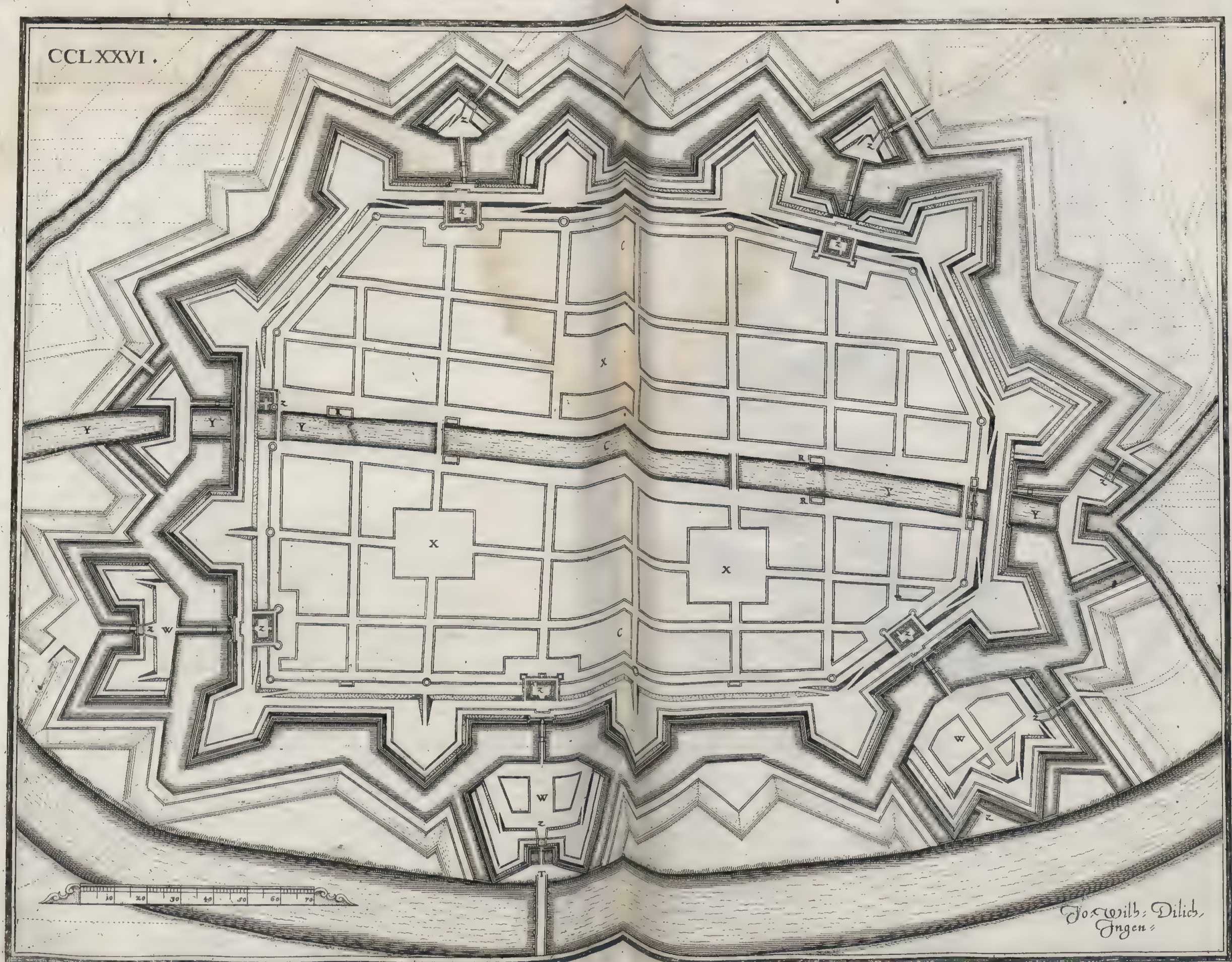




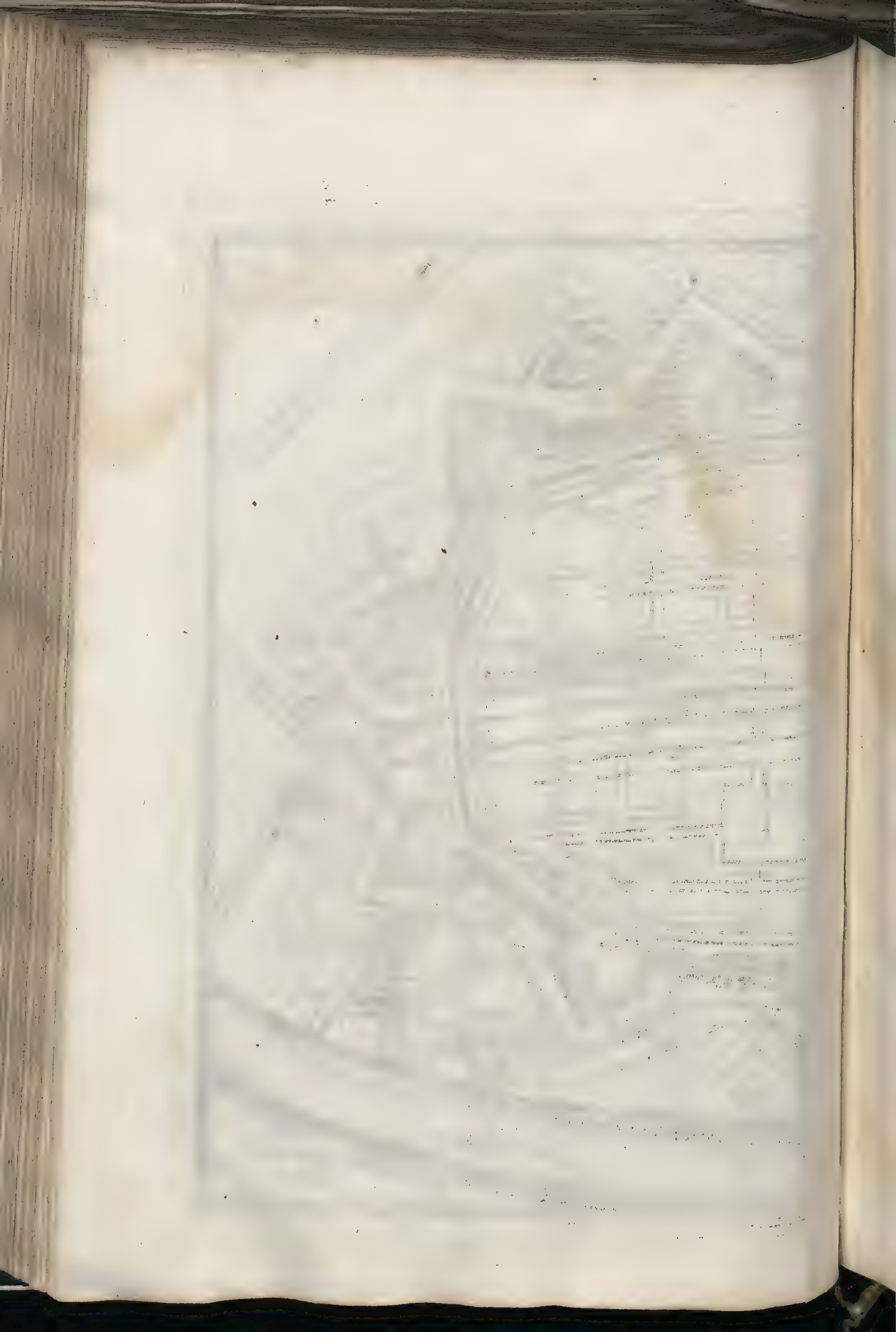
Johann Wilh. Dilich:
Ingen.



CCLXXVI.



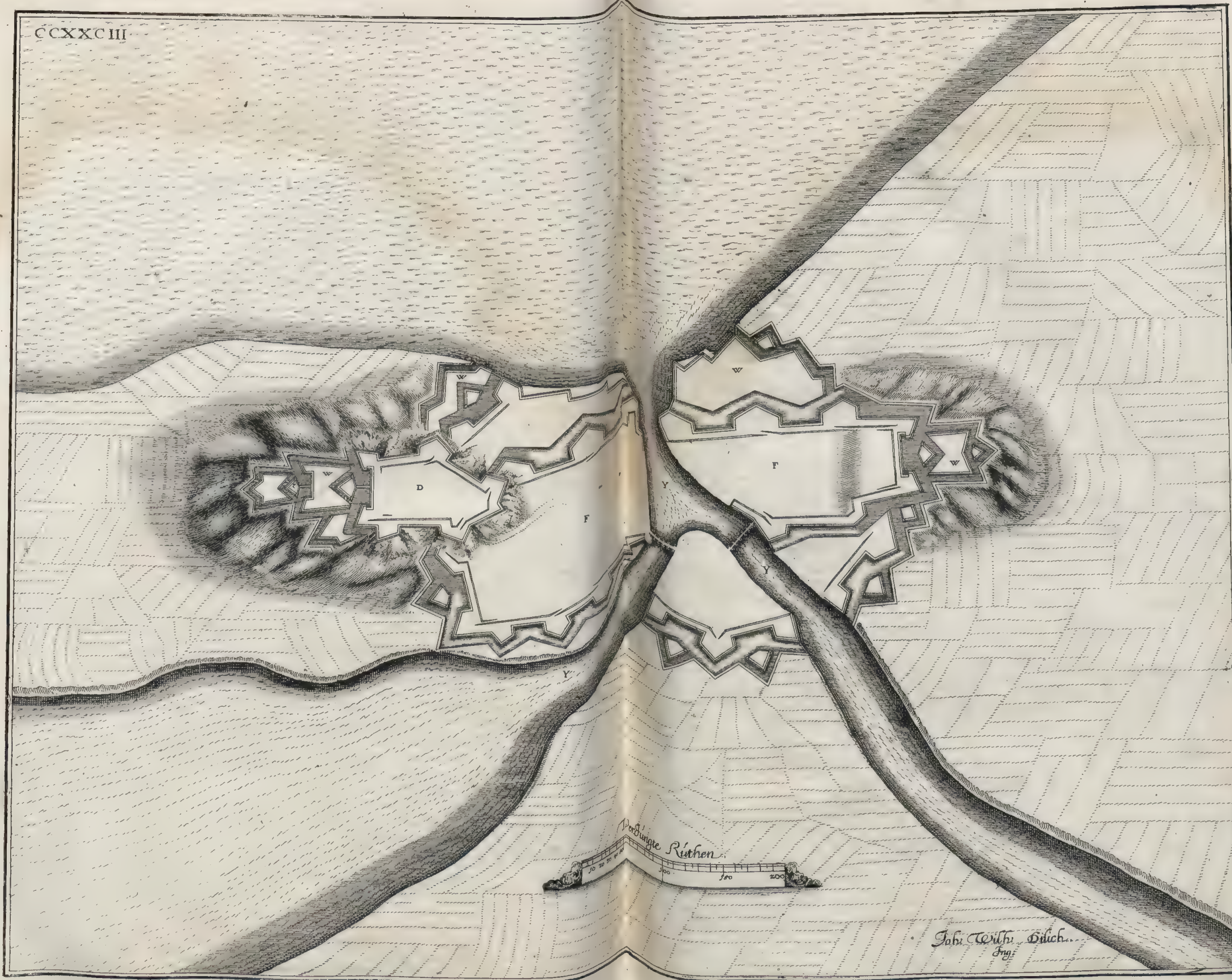
J. G. Willb. Dilich.
Ingen.







CCXXCIII



CCXXCIV









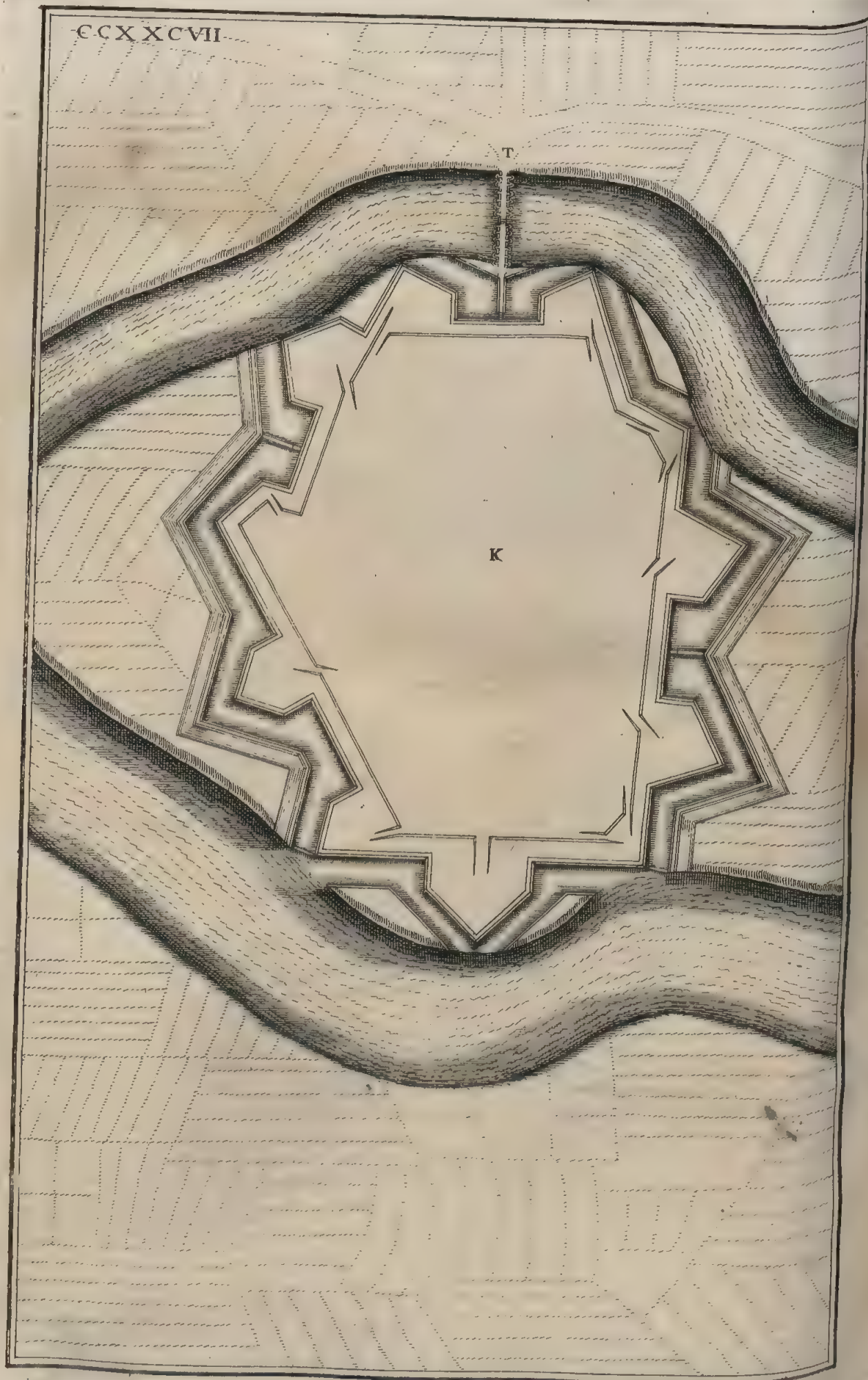
CCXXV

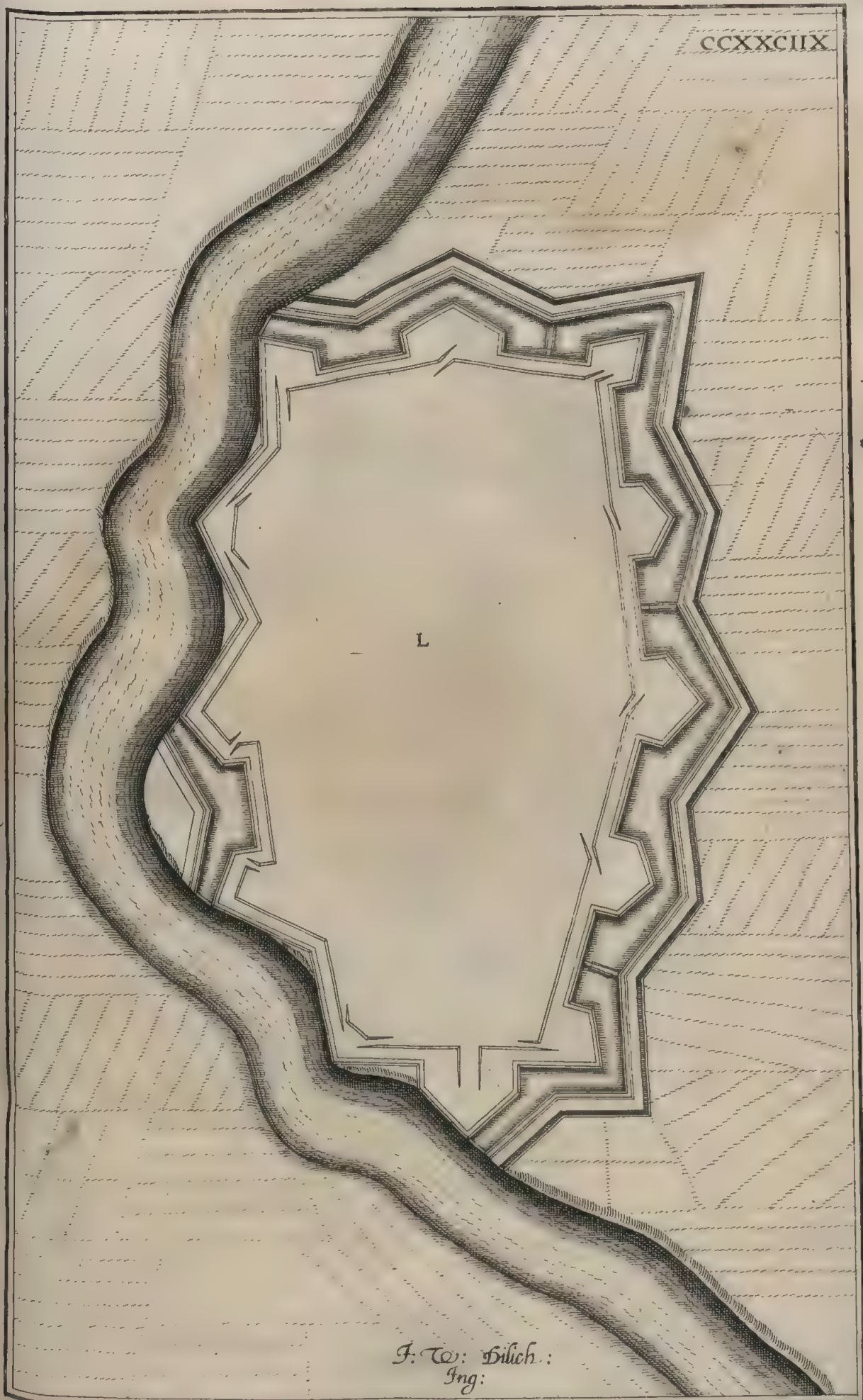
Verhinge Ruten

J. W. Dülch
Ing.



CCX XCVII



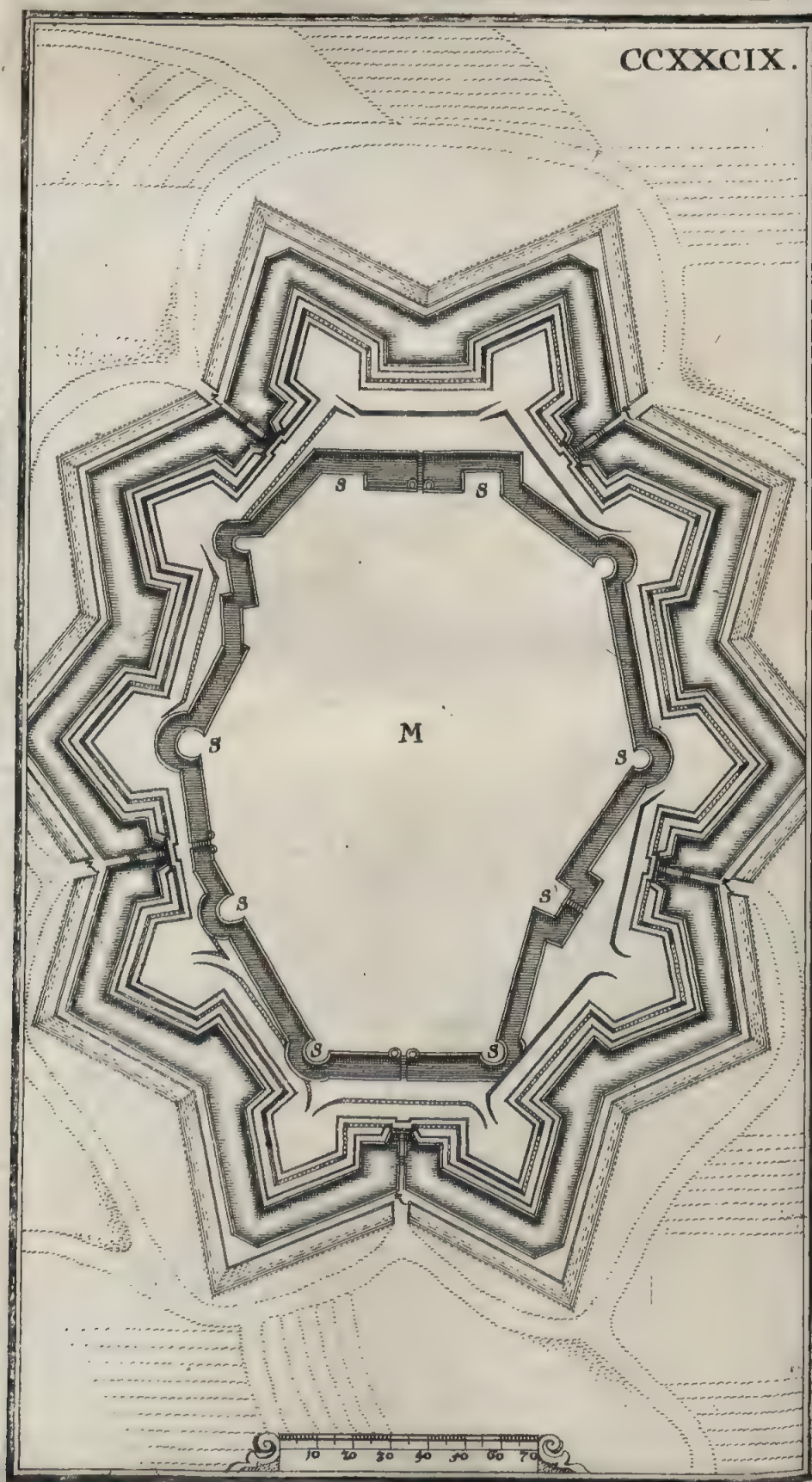


J. W. Dilich.
Ing.

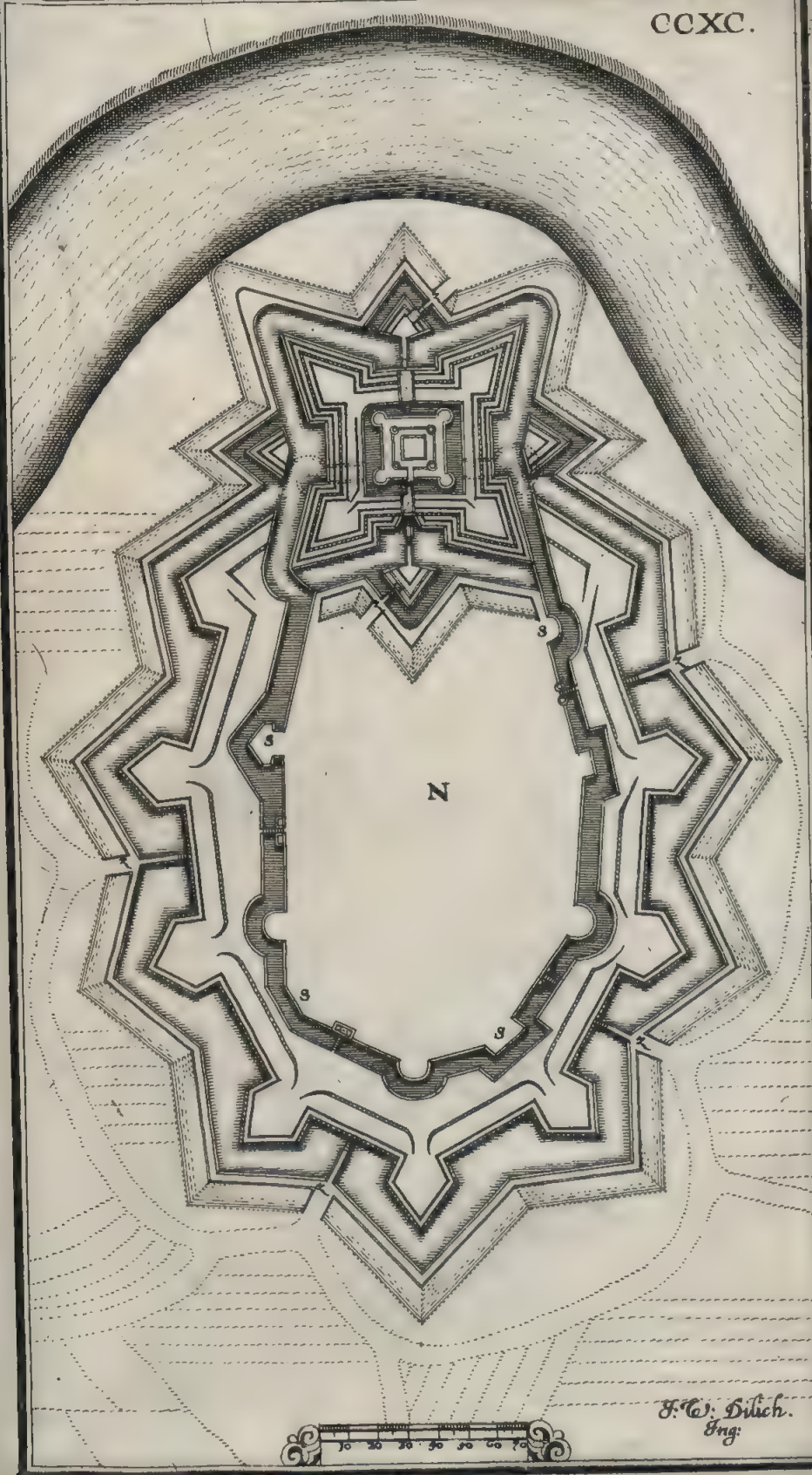




CCXXCIX.

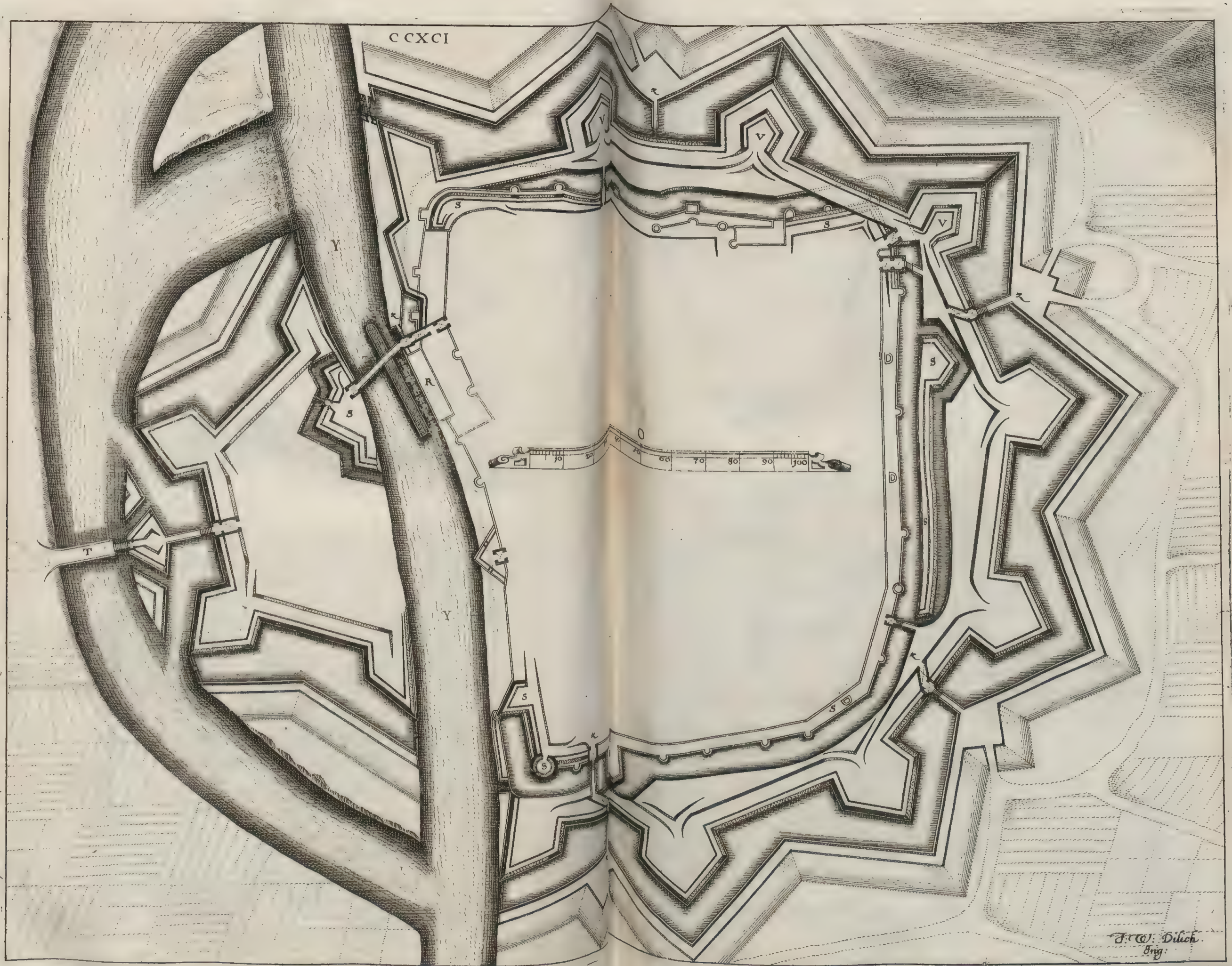


CCXC.









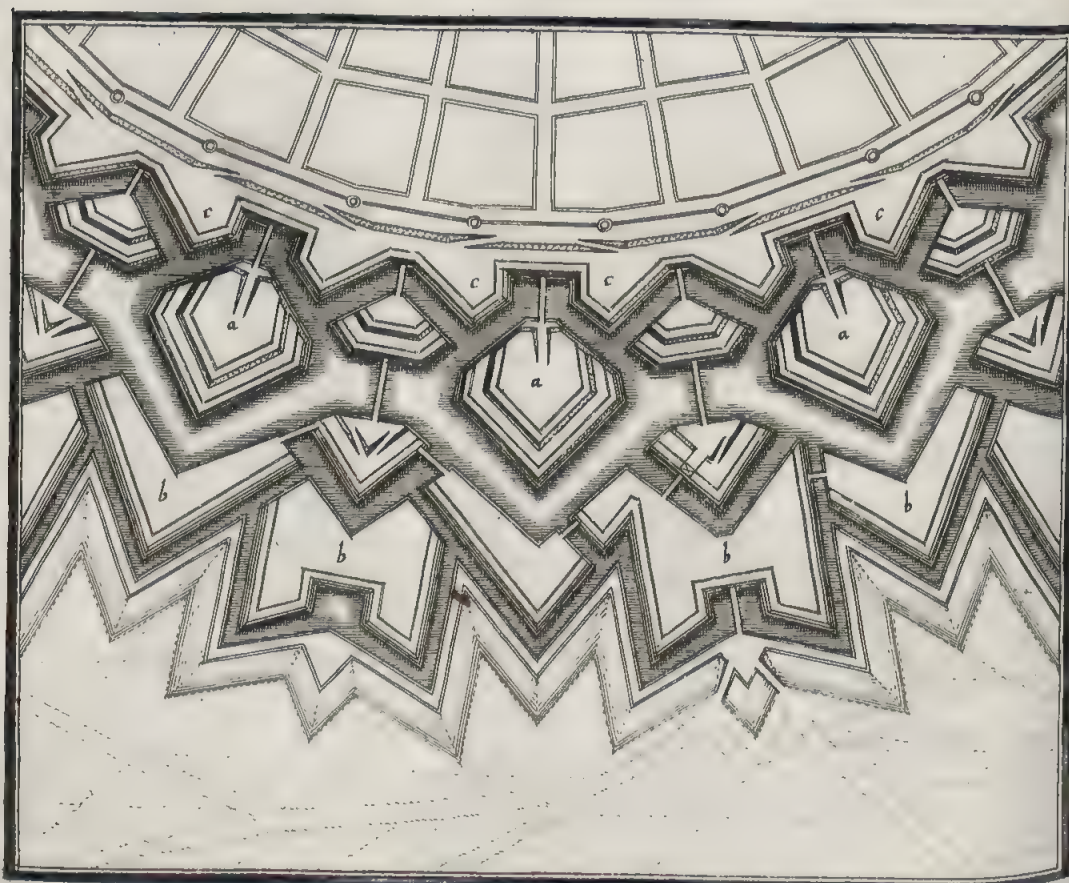
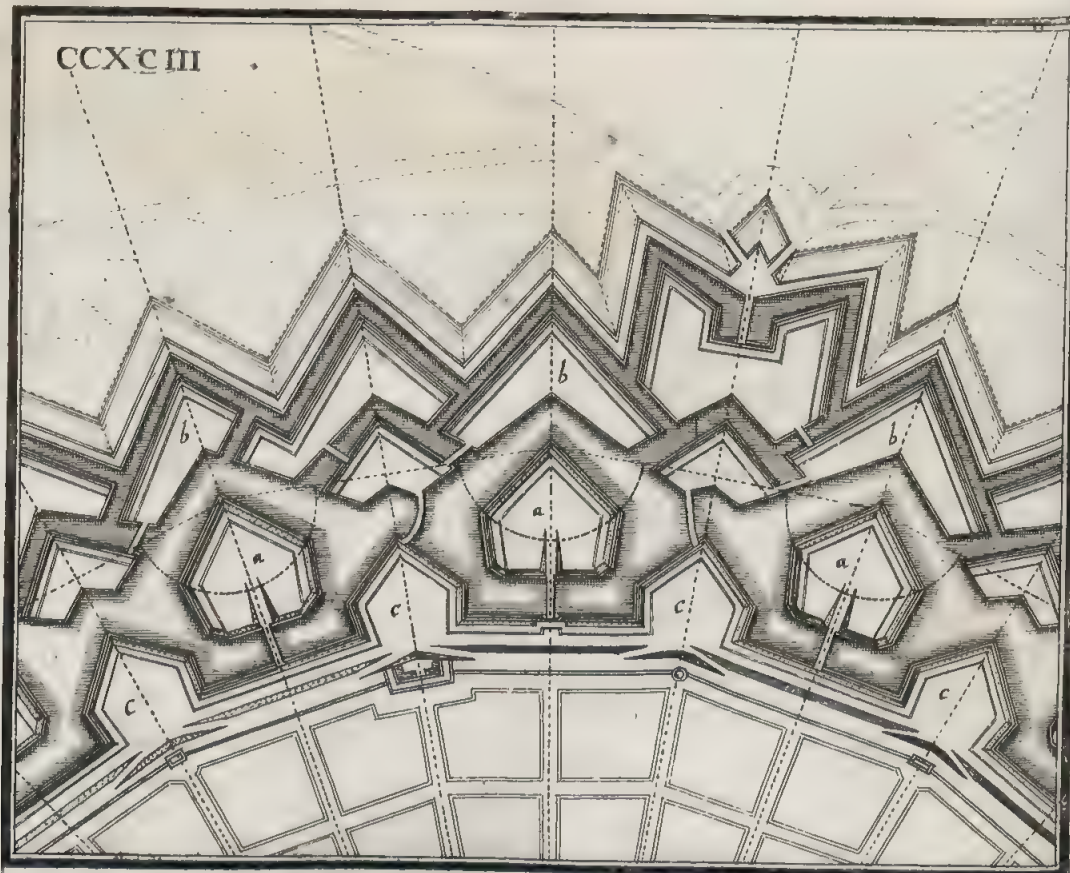








CCXCIII



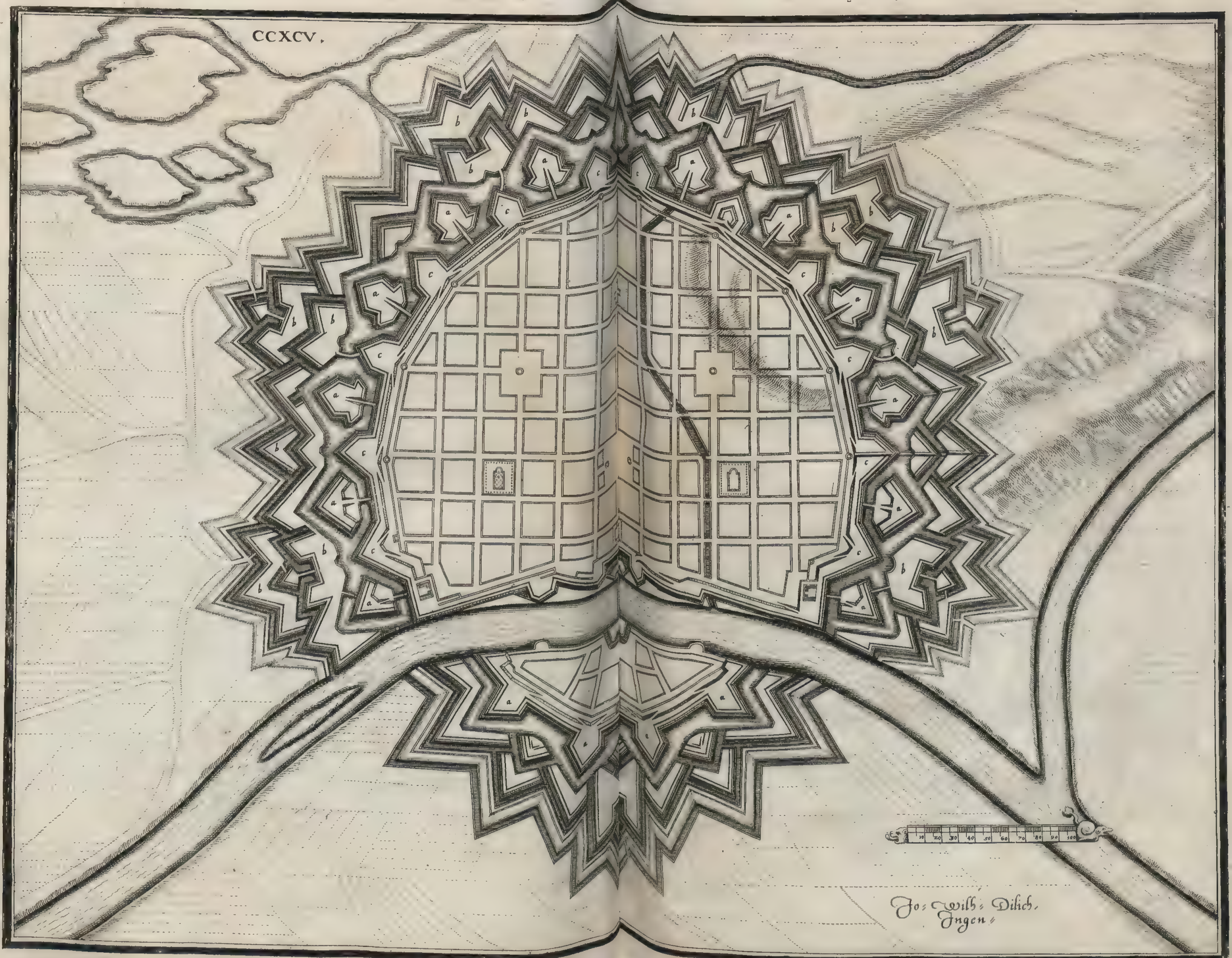
CCXCIV



To Will's Dilek
Tugen z



CCXCV.

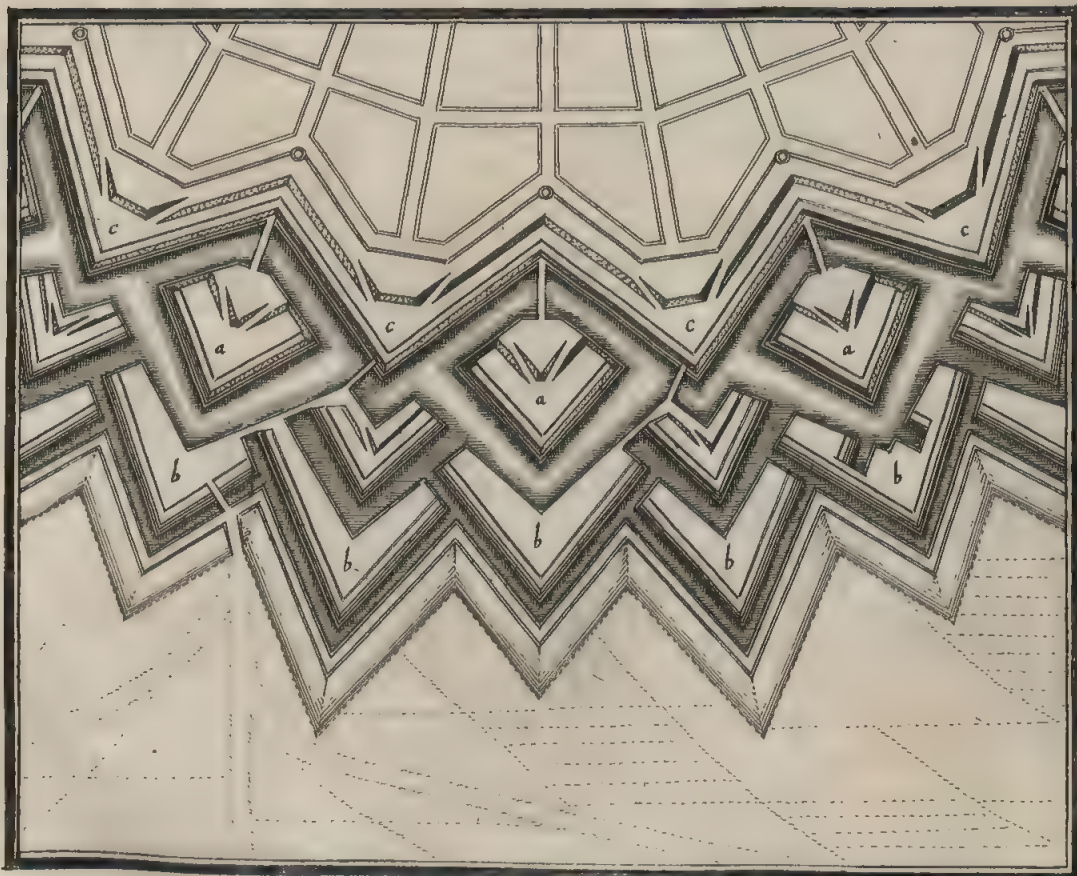
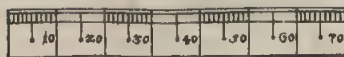


Jos. Wilh. Dilich.
Ingen.



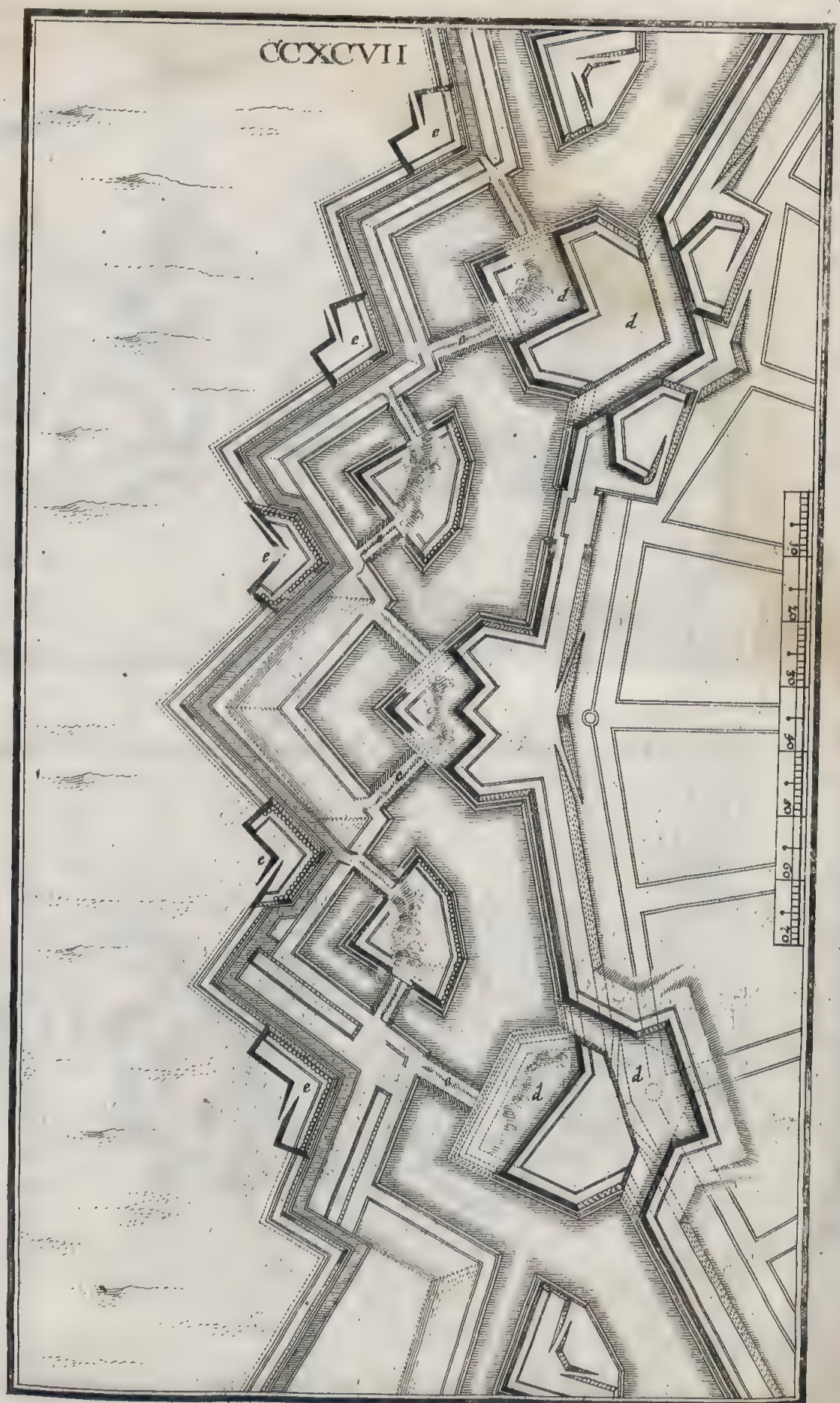


CCXCVI



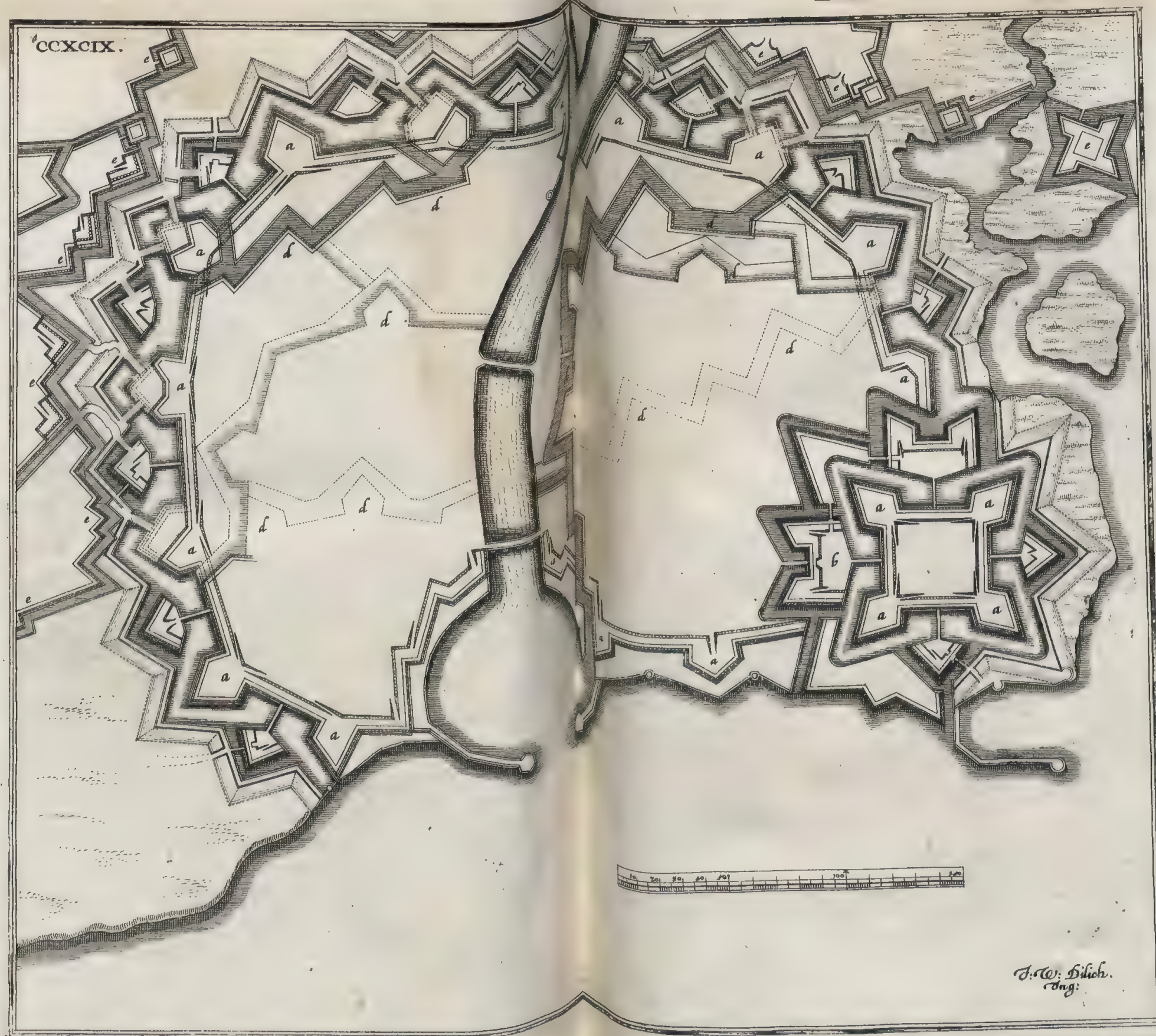


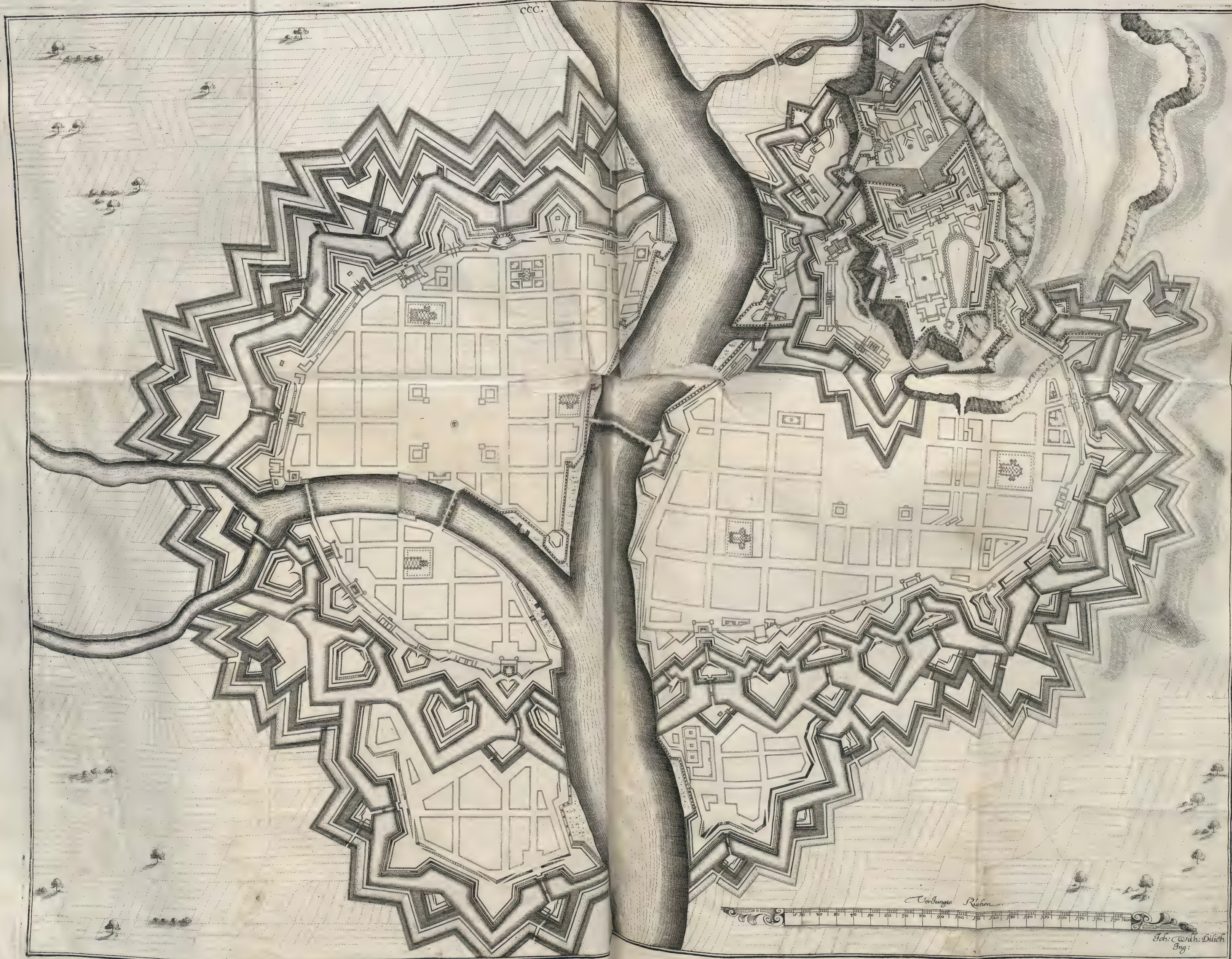
CCXCVII

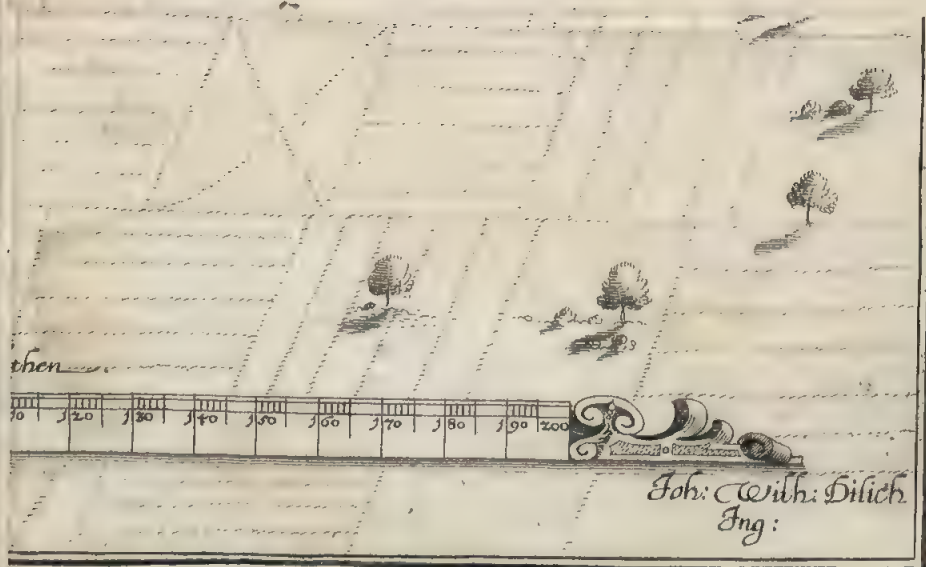










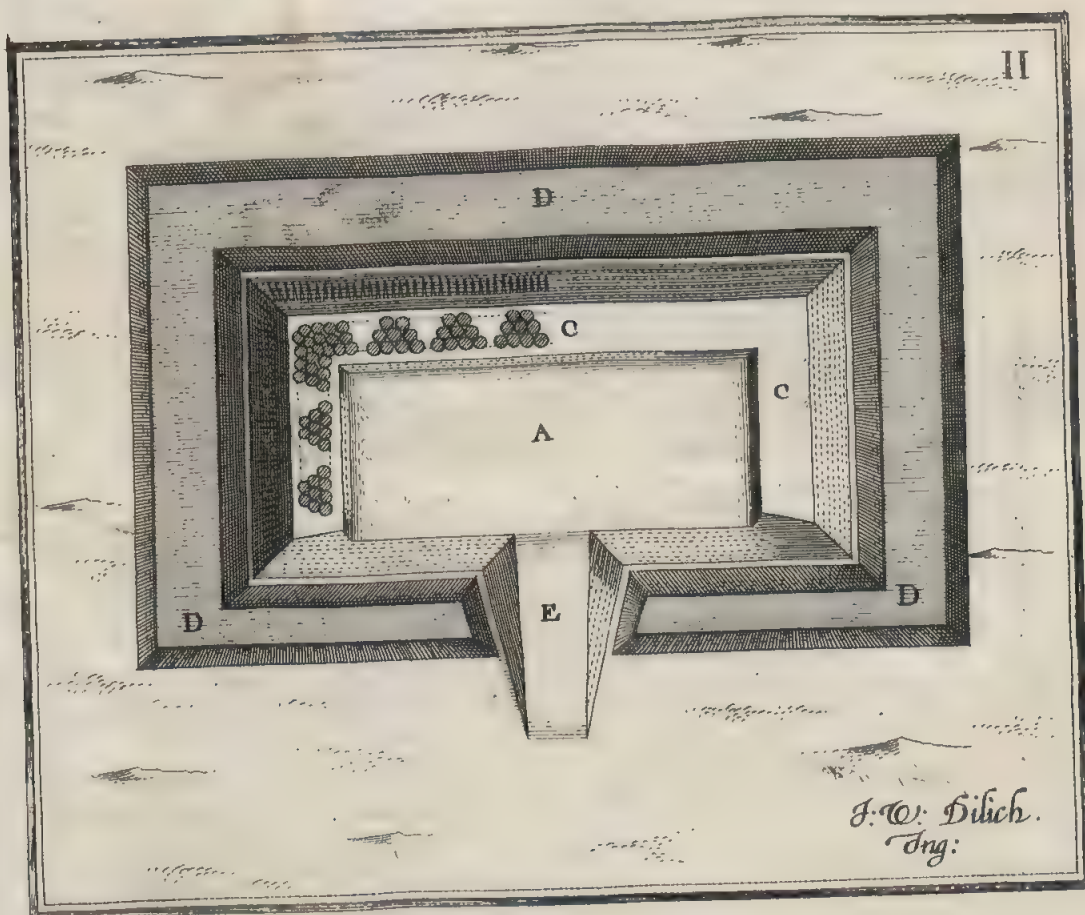
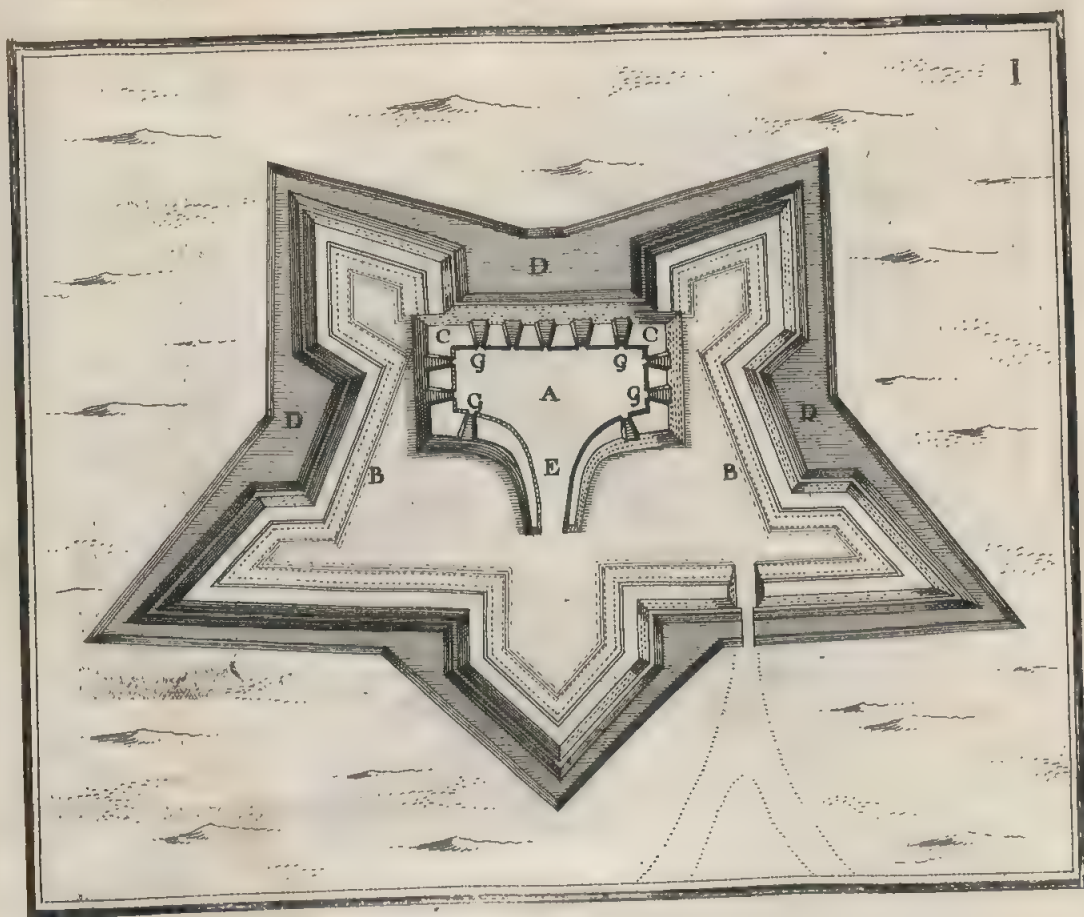


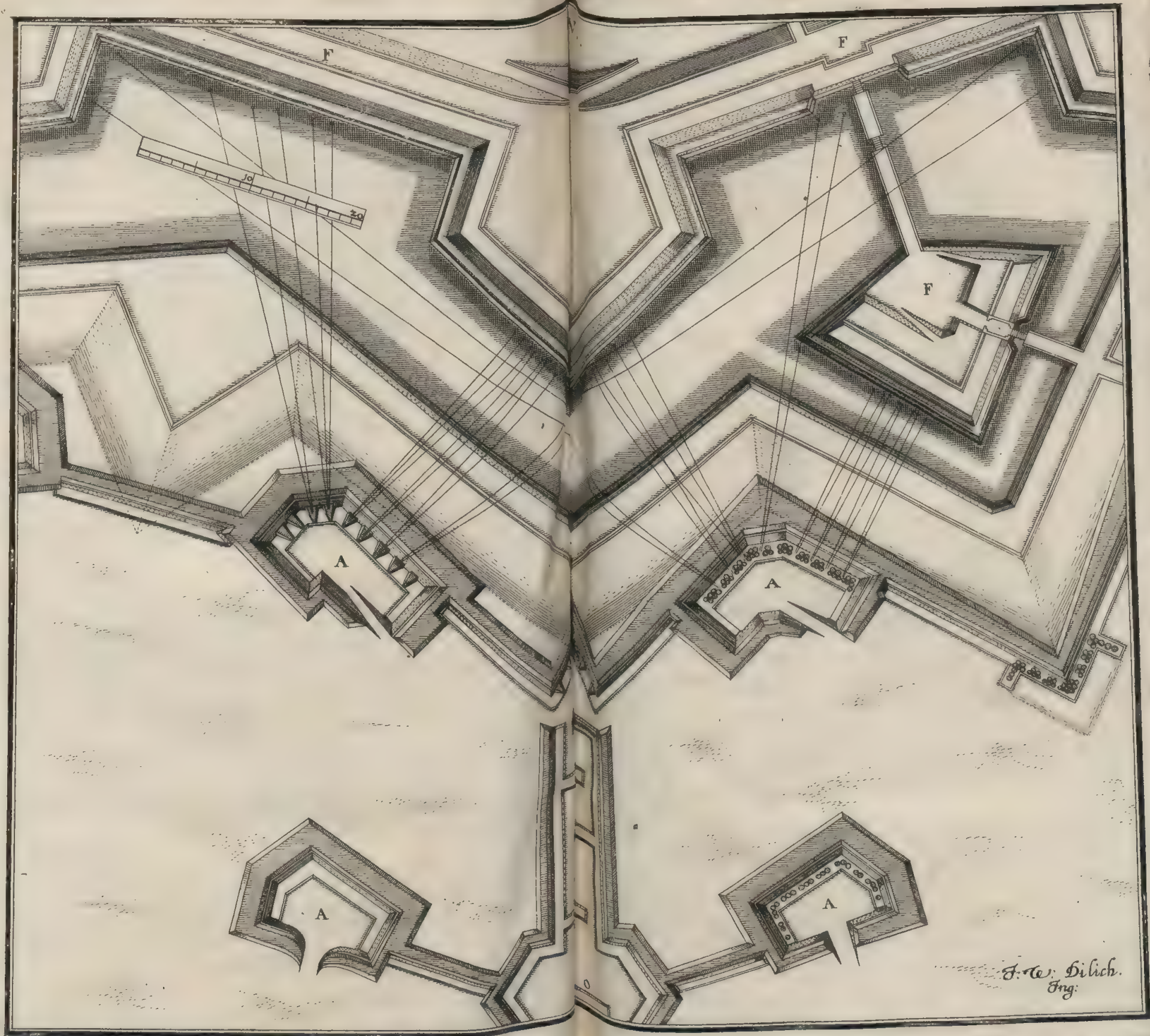




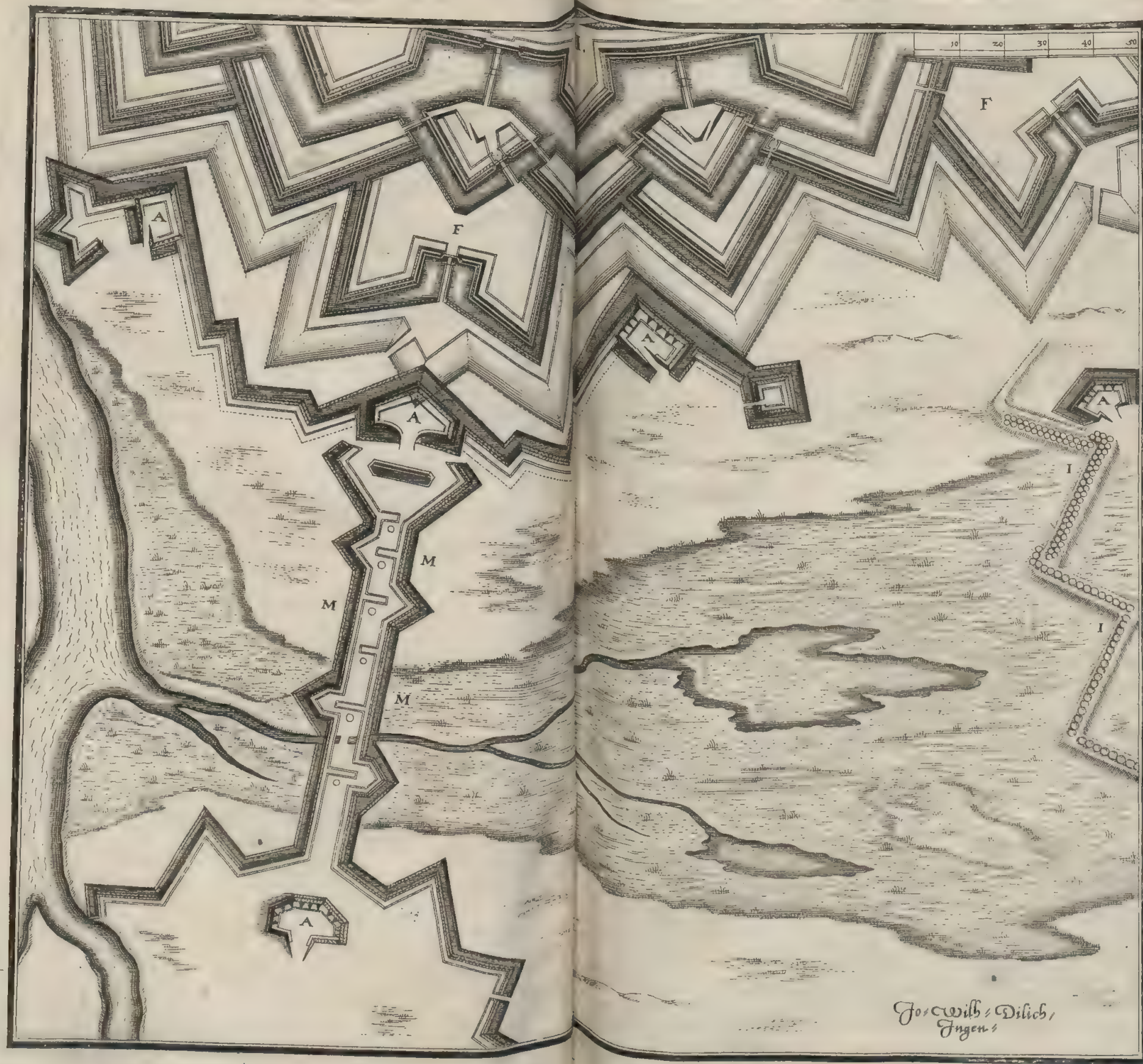
Vertical text in a rectangular frame on the right margin, likely a page header or title. The text is too faint to read but appears to be organized into several lines.

Vertical text in a rectangular frame on the right margin, likely a page header or title. The text is too faint to read but appears to be organized into several lines.

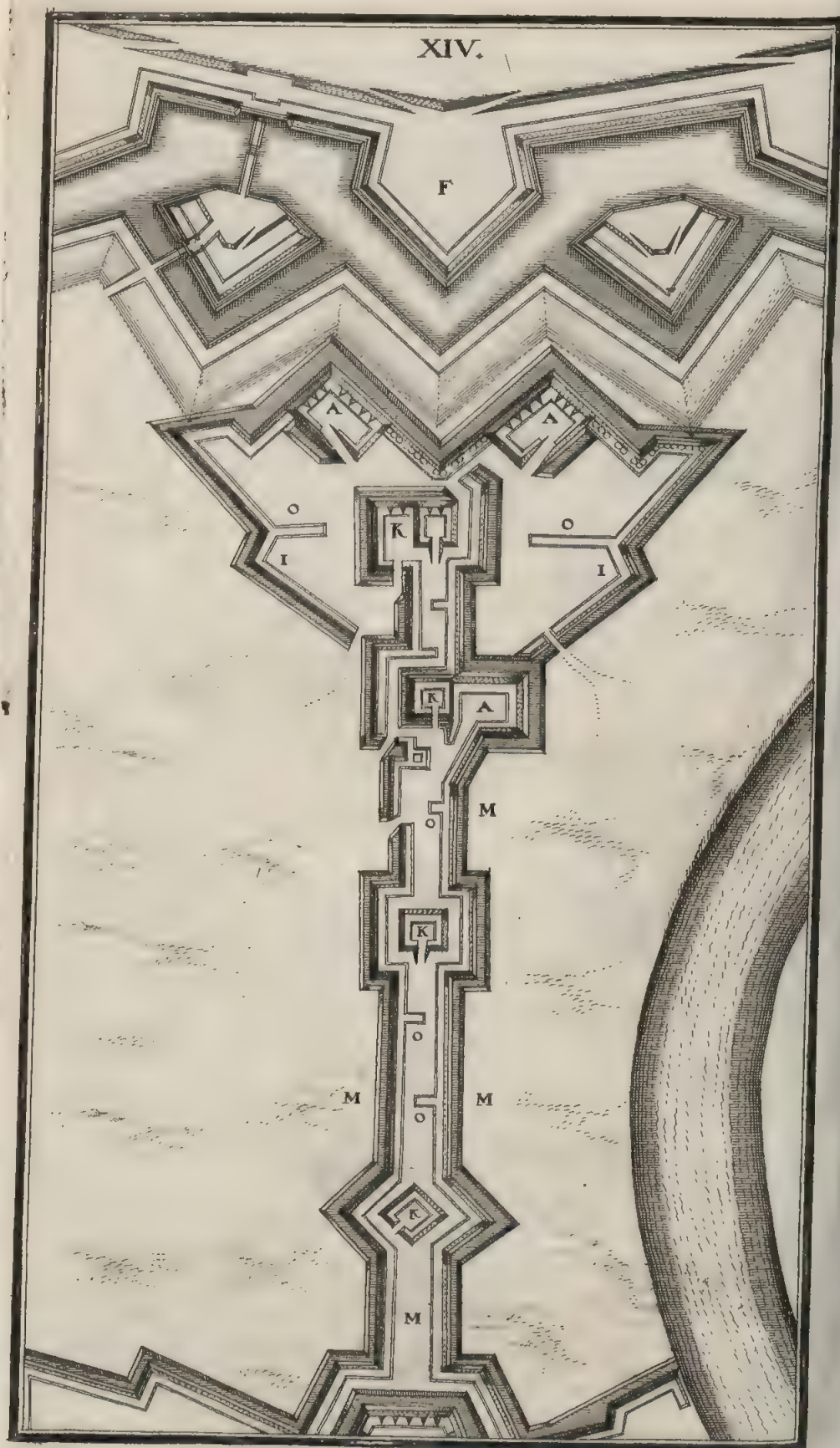


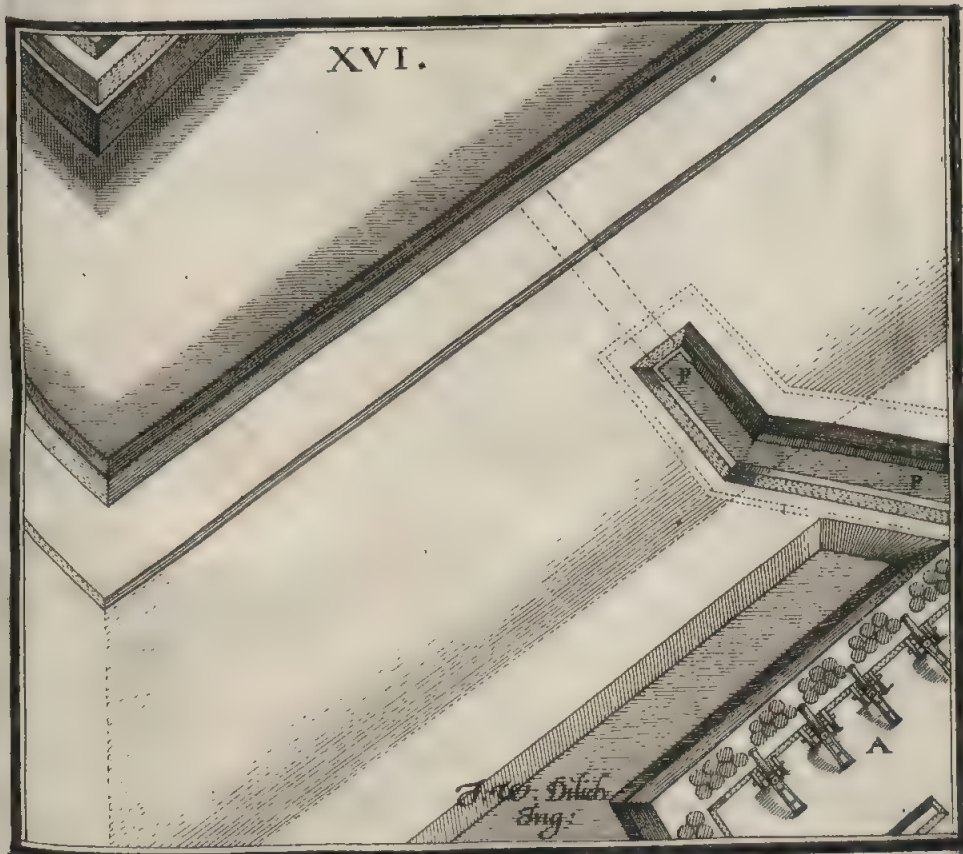
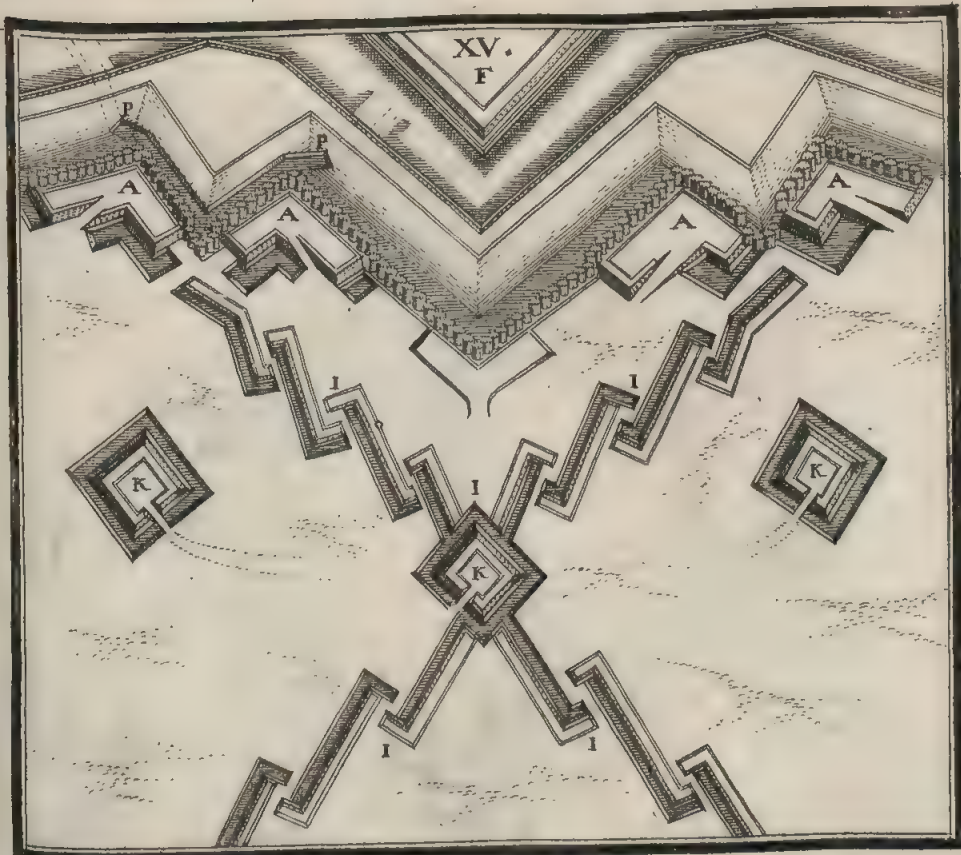




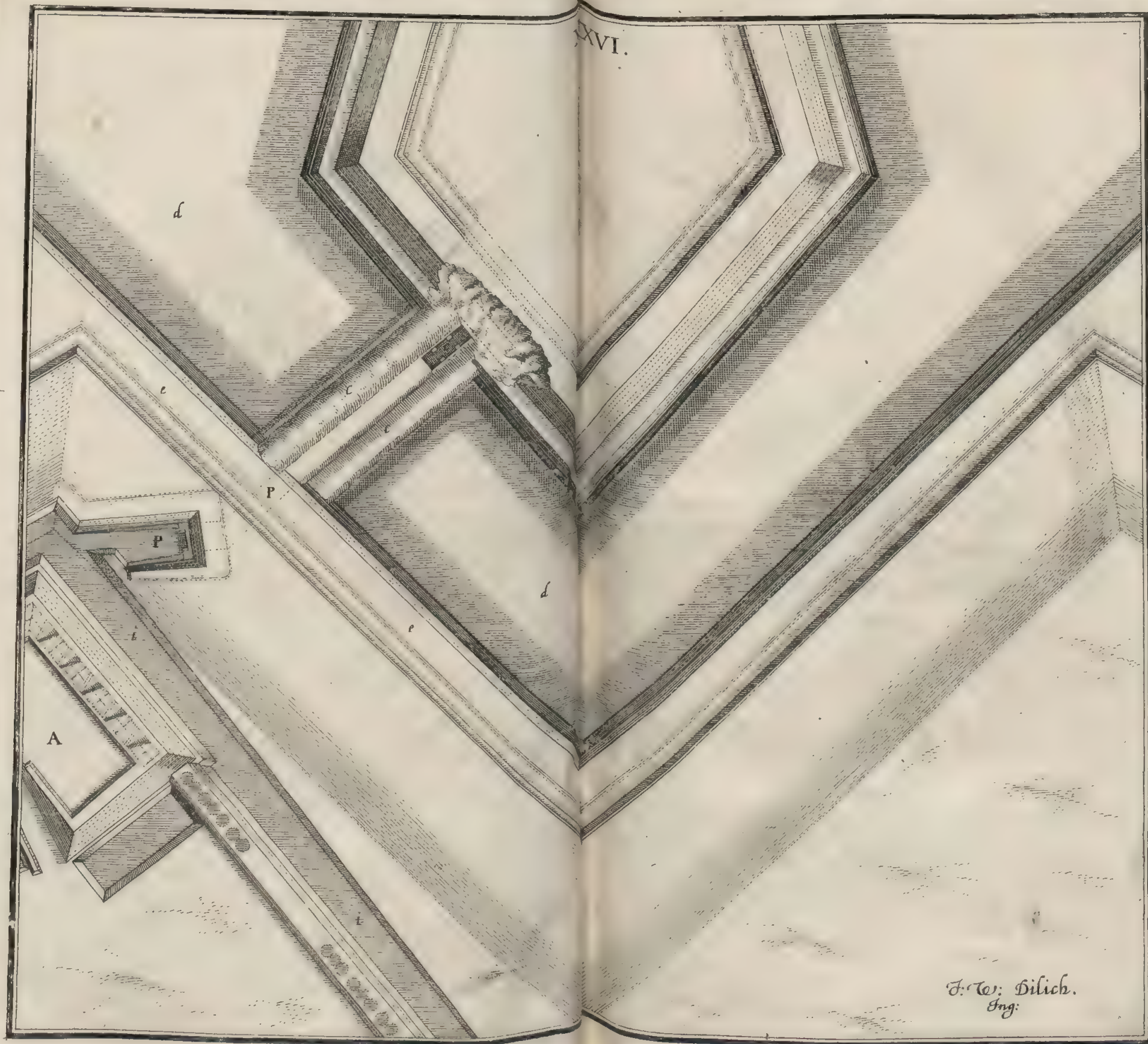










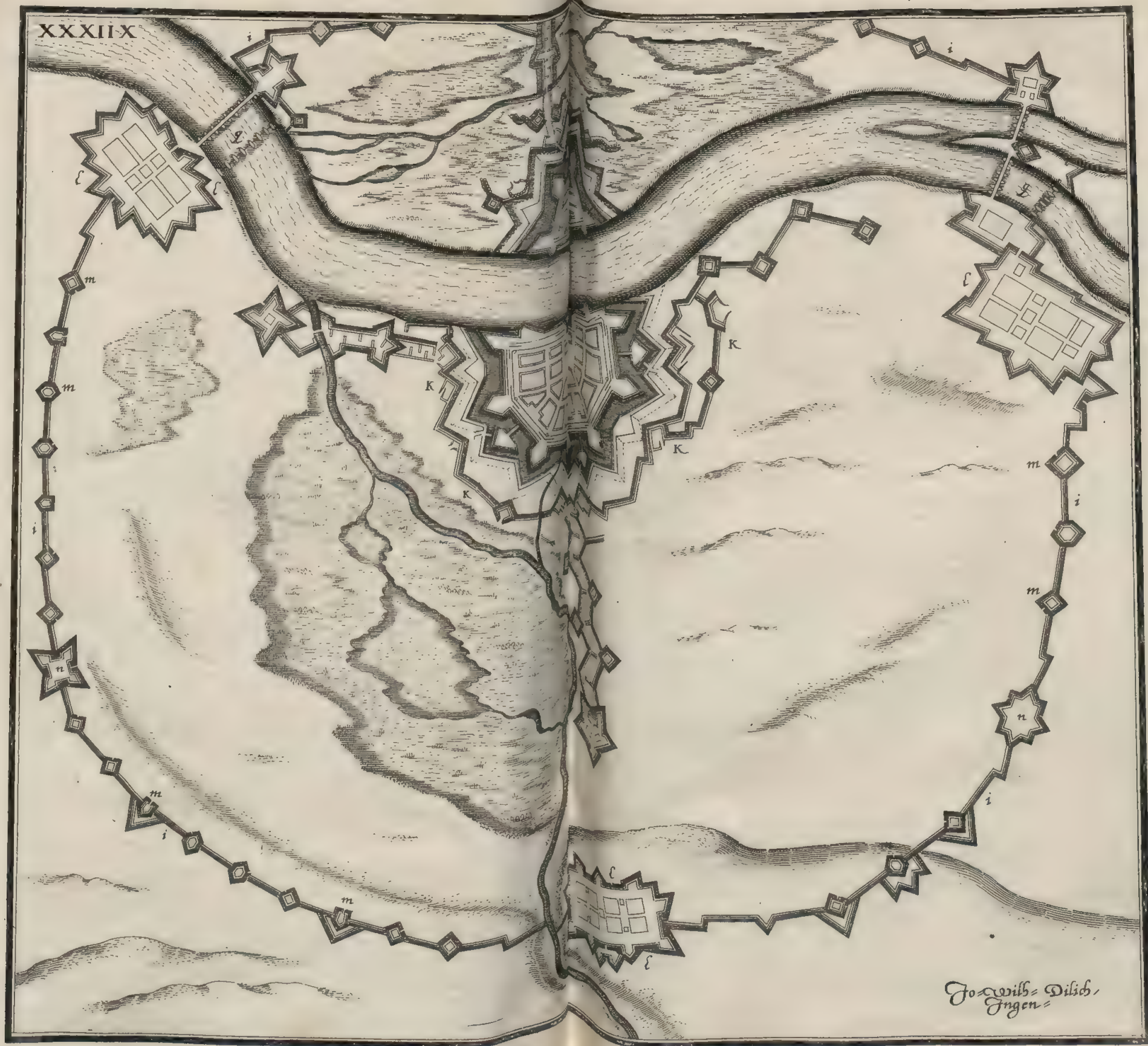


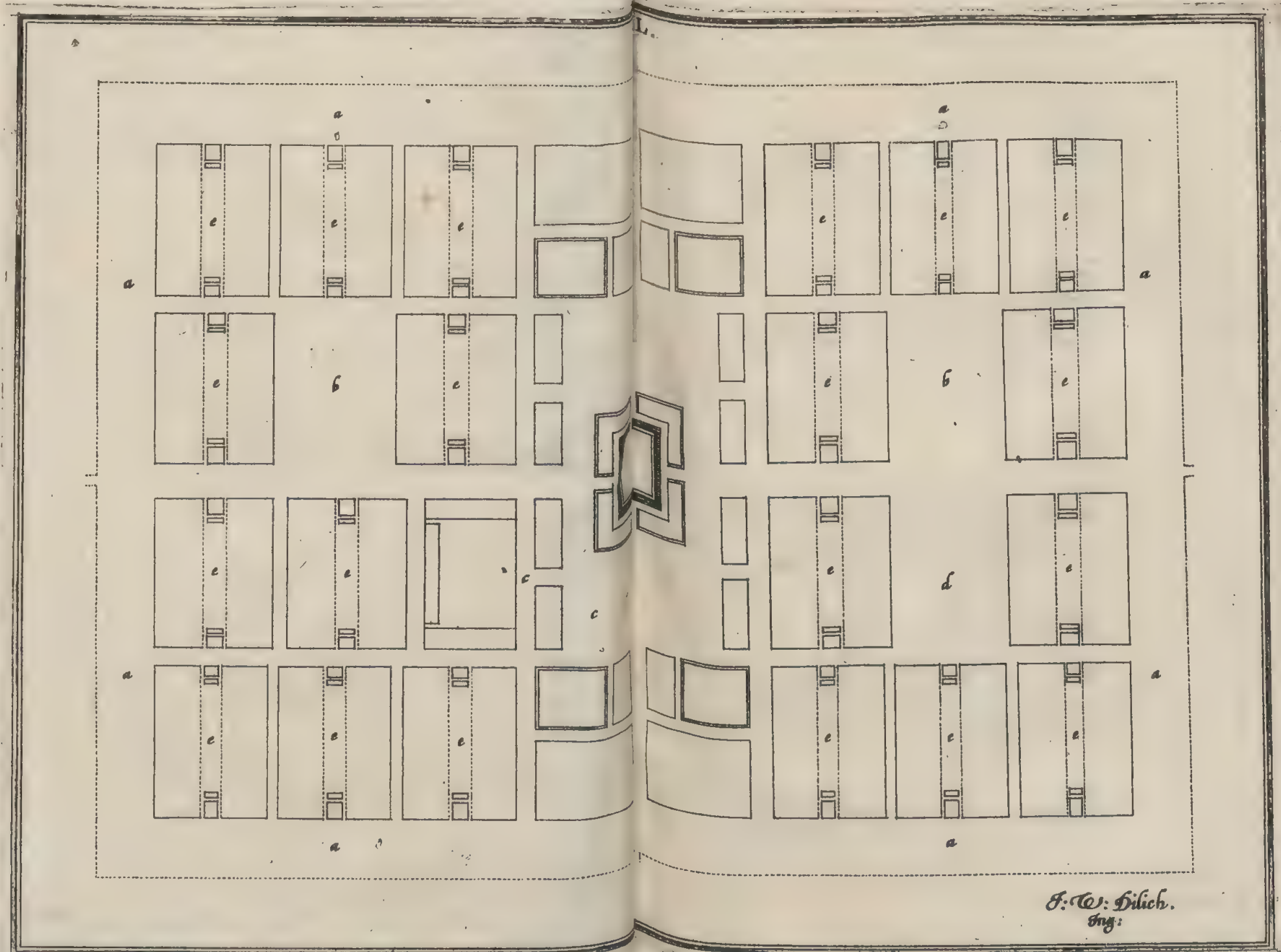
XXXVII.

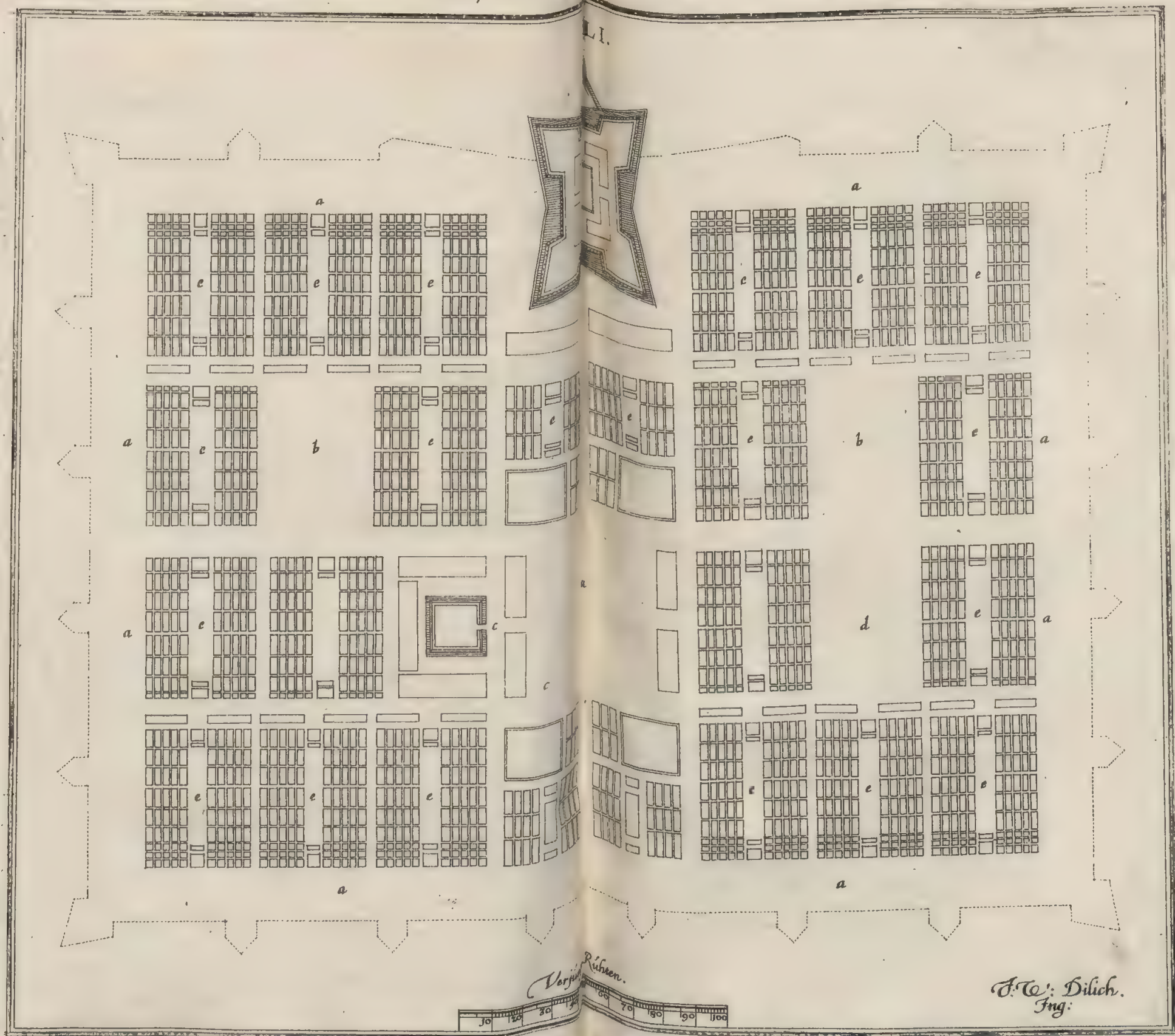


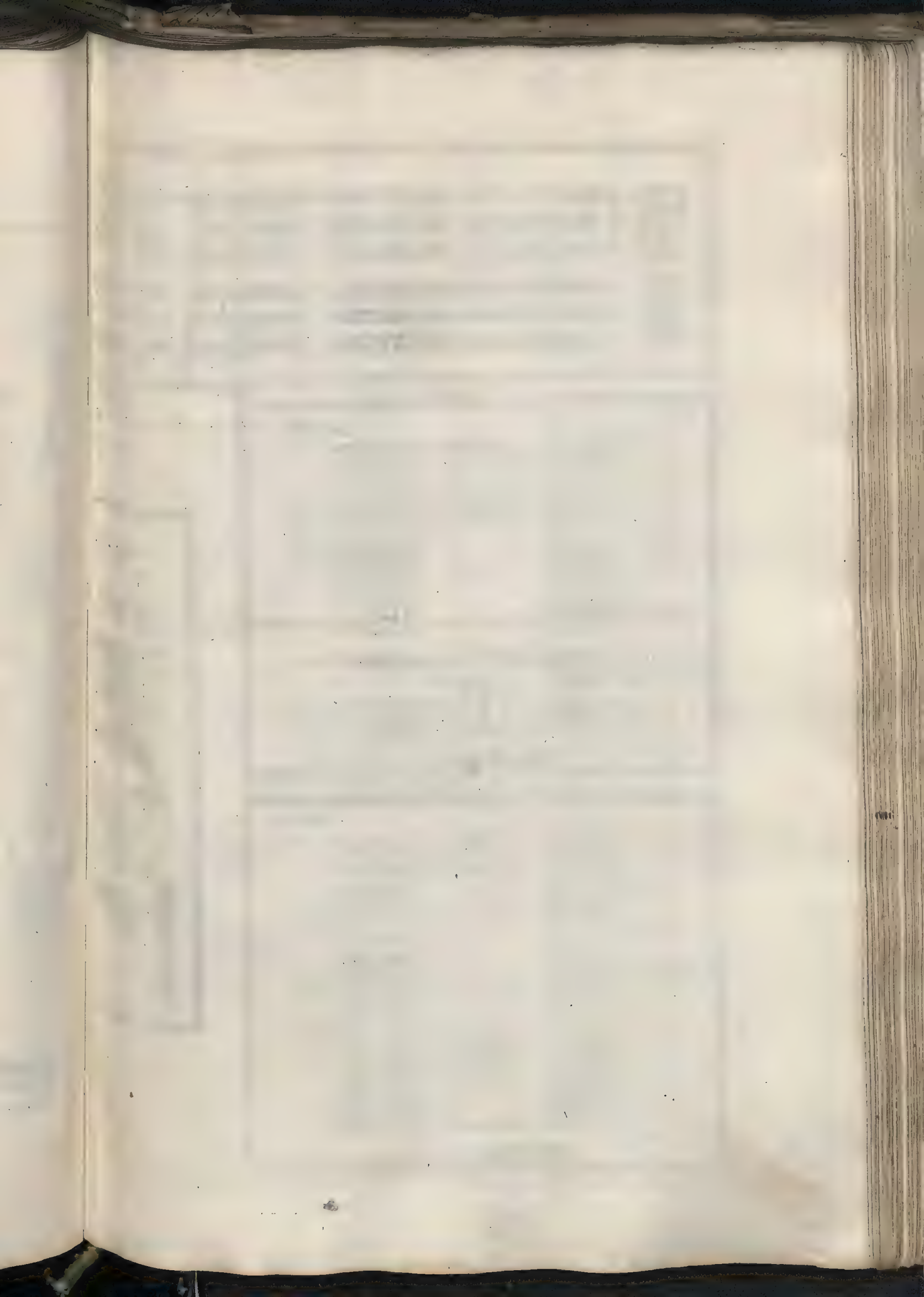
Jerosolima
Judenber

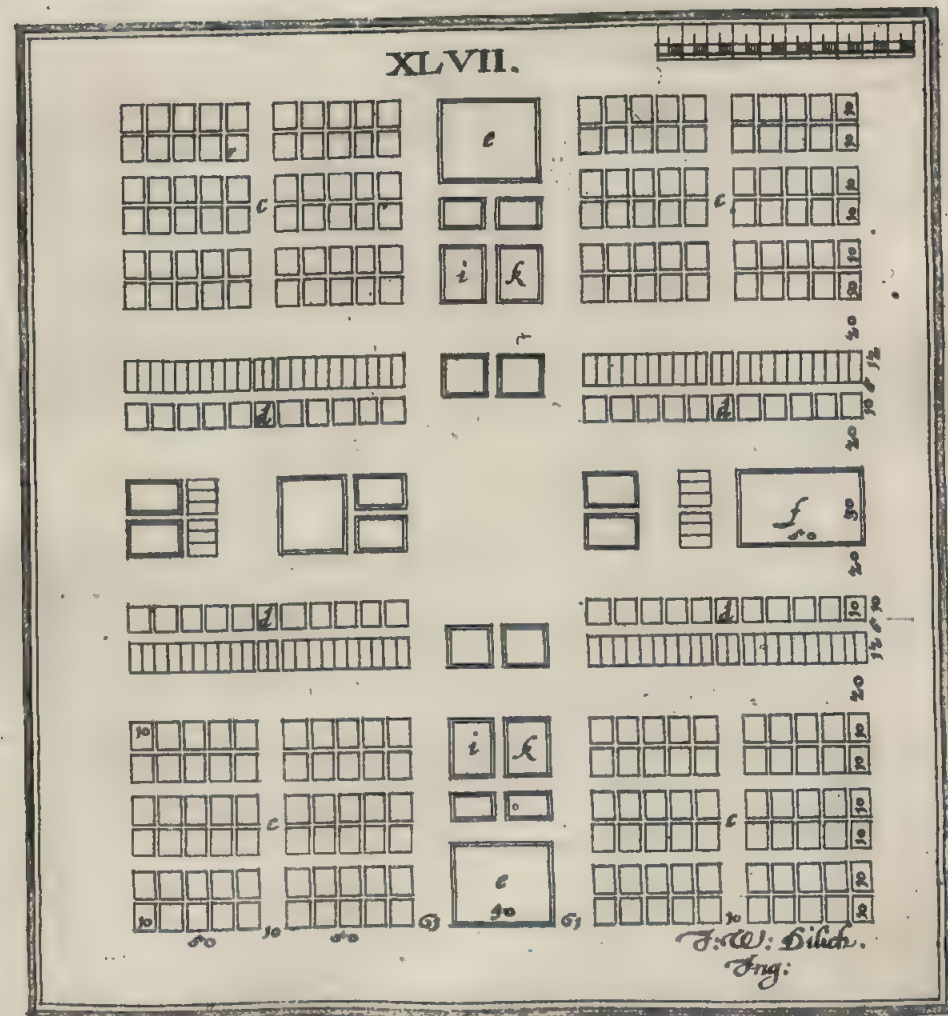
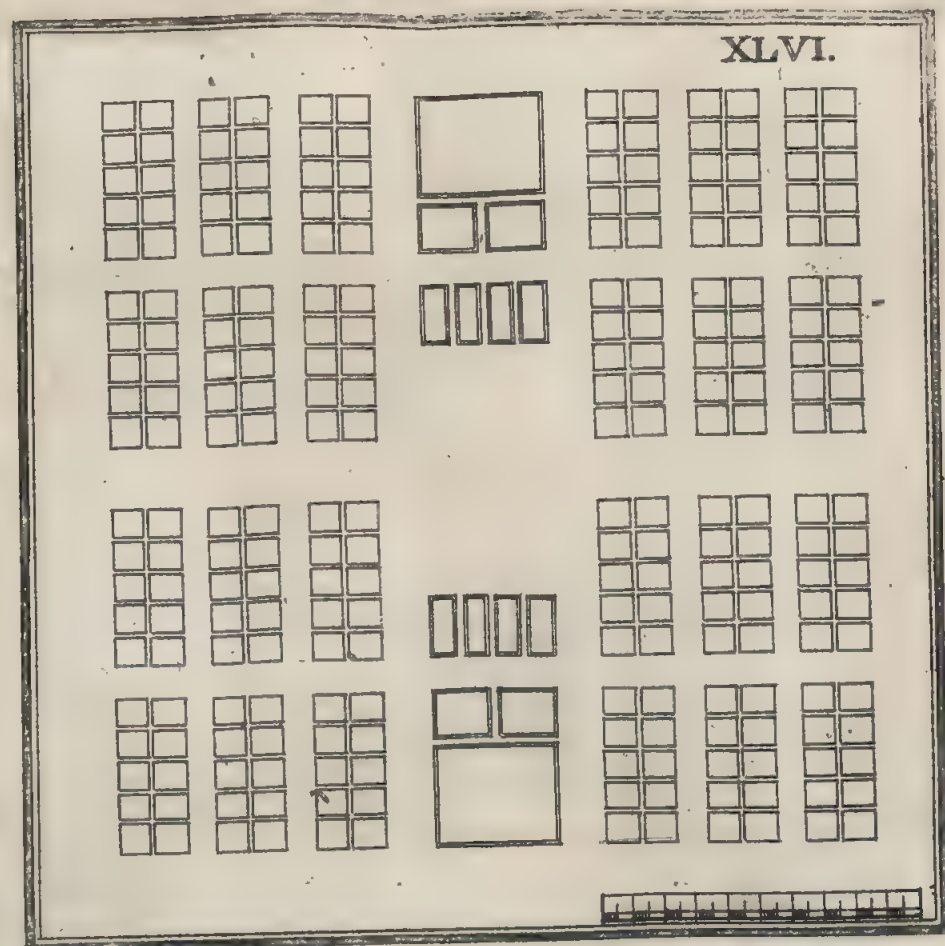
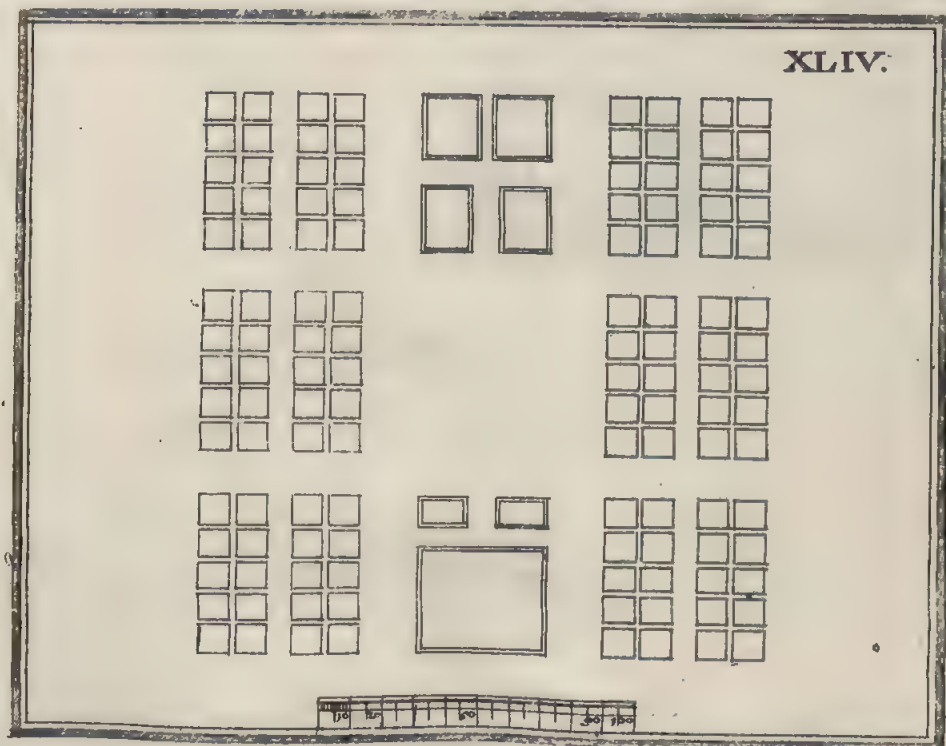
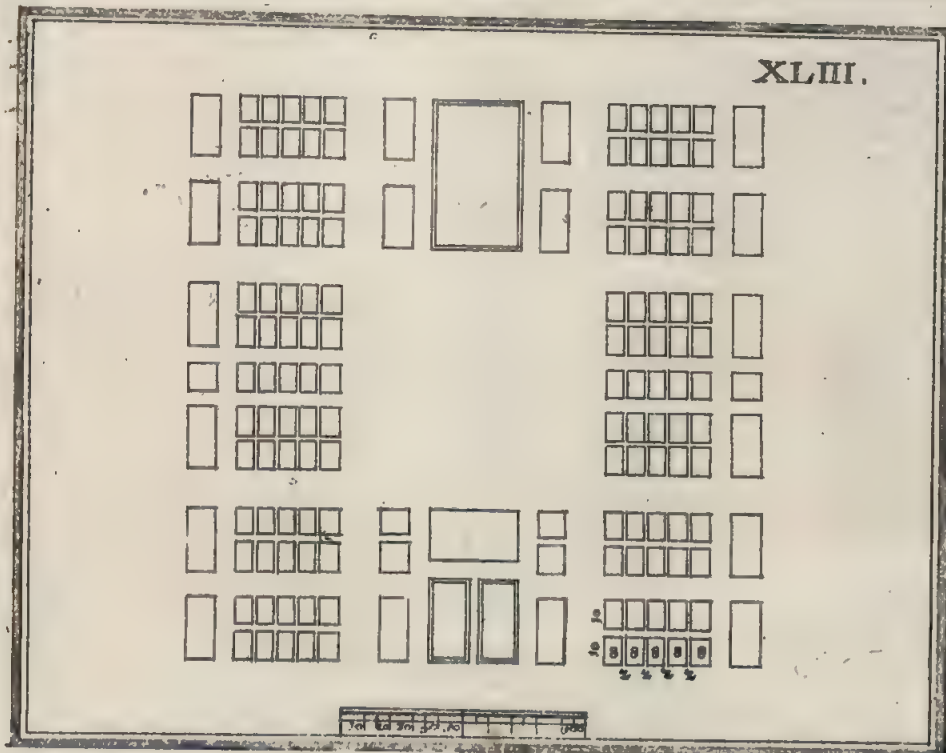
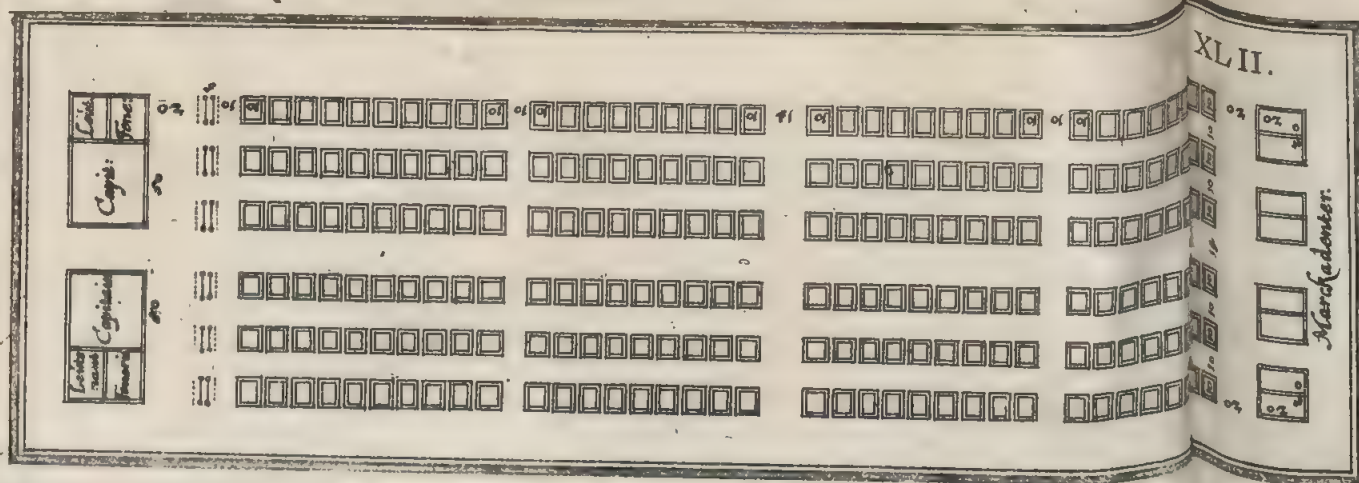












XLIX.

f *a* *h* *d*

a *g*

f *a* *h* *d*

a *g*

c *b* *k* *i*

c *b* *i* *k*

c *b* *k* *i*

XLIX.

f *f* *f* *f* *f* *f*

a *a* *a* *a* *a* *a*

g *g* *g* *g* *g* *g*

f *f* *f* *f*

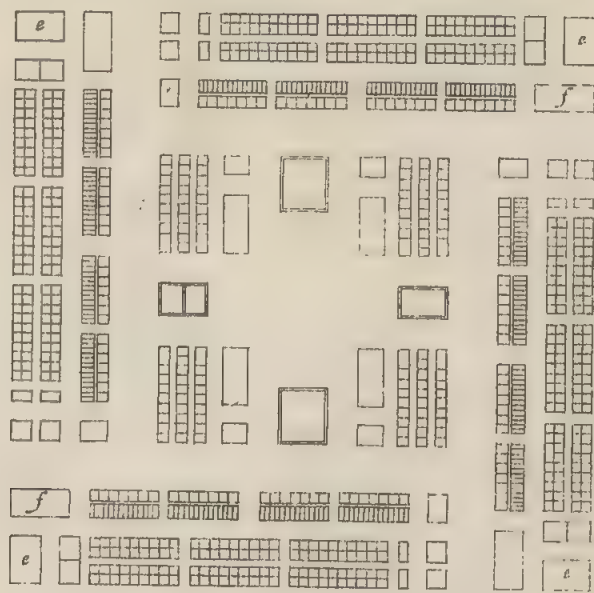
b *b* *b* *b*

c *c* *c* *c*

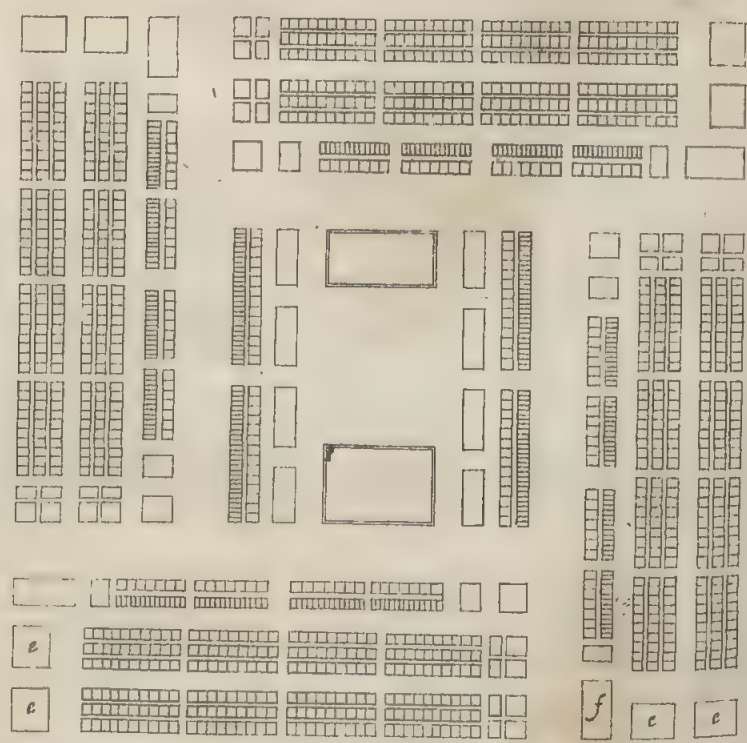
Figure 1 consists of eight sub-diagrams arranged in a 2x4 grid, labeled (a) through (h). The top row contains (a), (b), (c), and (d). The bottom row contains (e), (f), (g), and (h). Each diagram shows a rectangular vortex with a dashed boundary. In (a), the vortex is a simple rectangle. In (b), a small secondary vortex appears at the top center. In (c), the secondary vortex has grown larger. In (d), the secondary vortex has split into two. In (e), the two secondary vortices have moved to the top corners. In (f), the secondary vortices have grown larger. In (g), the secondary vortices have split into four. In (h), the four secondary vortices have moved to the top corners and grown larger.

J. C.: Dilich.
Ing:

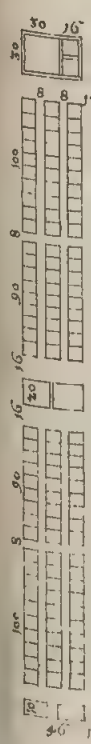
LI



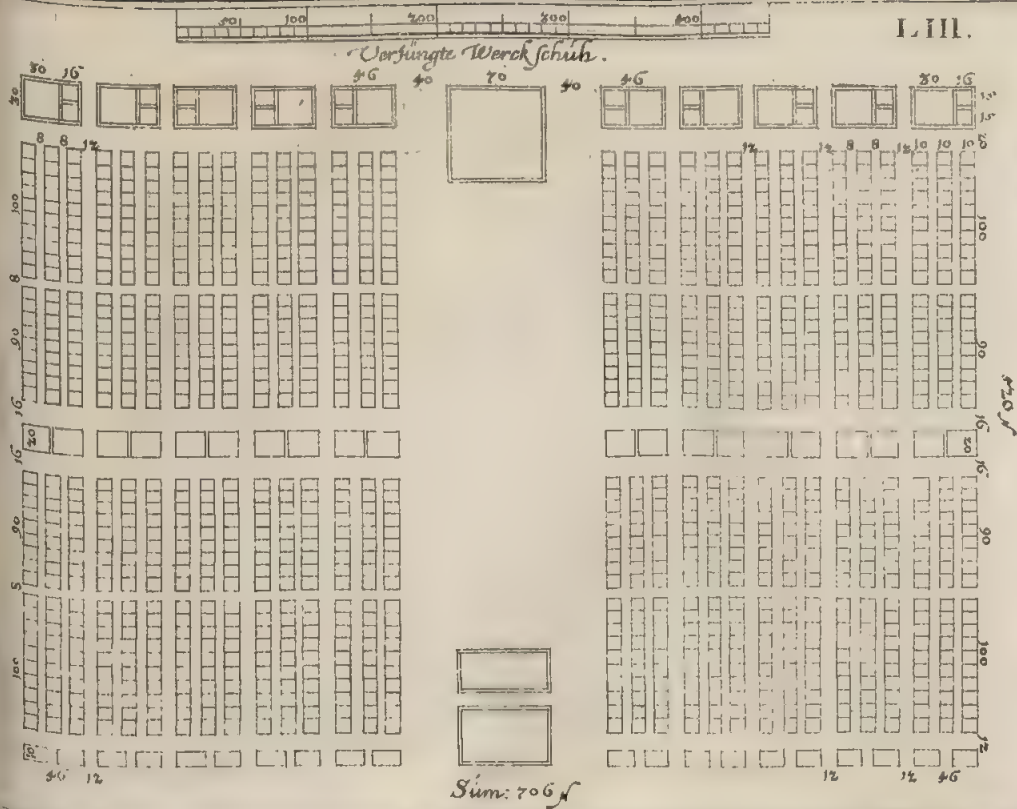
LII



LIV



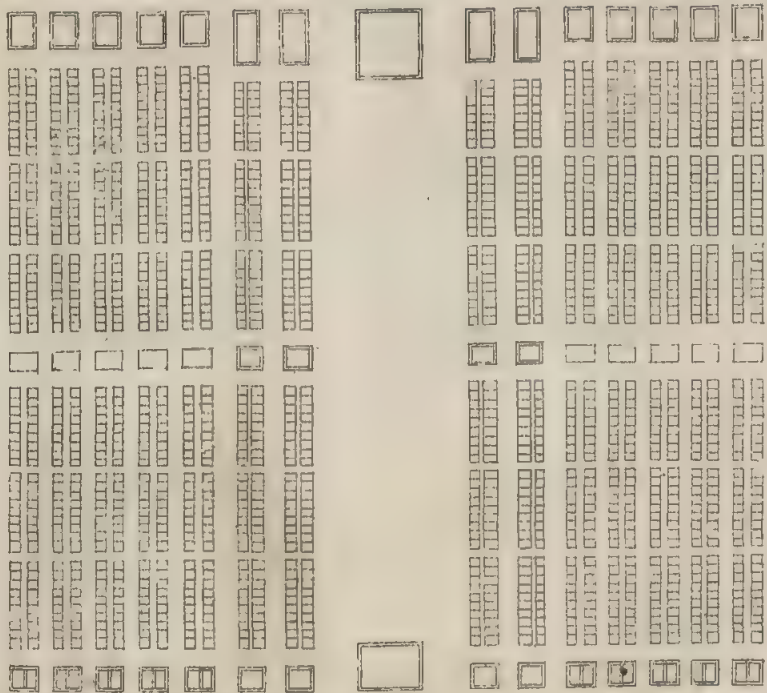
L.I



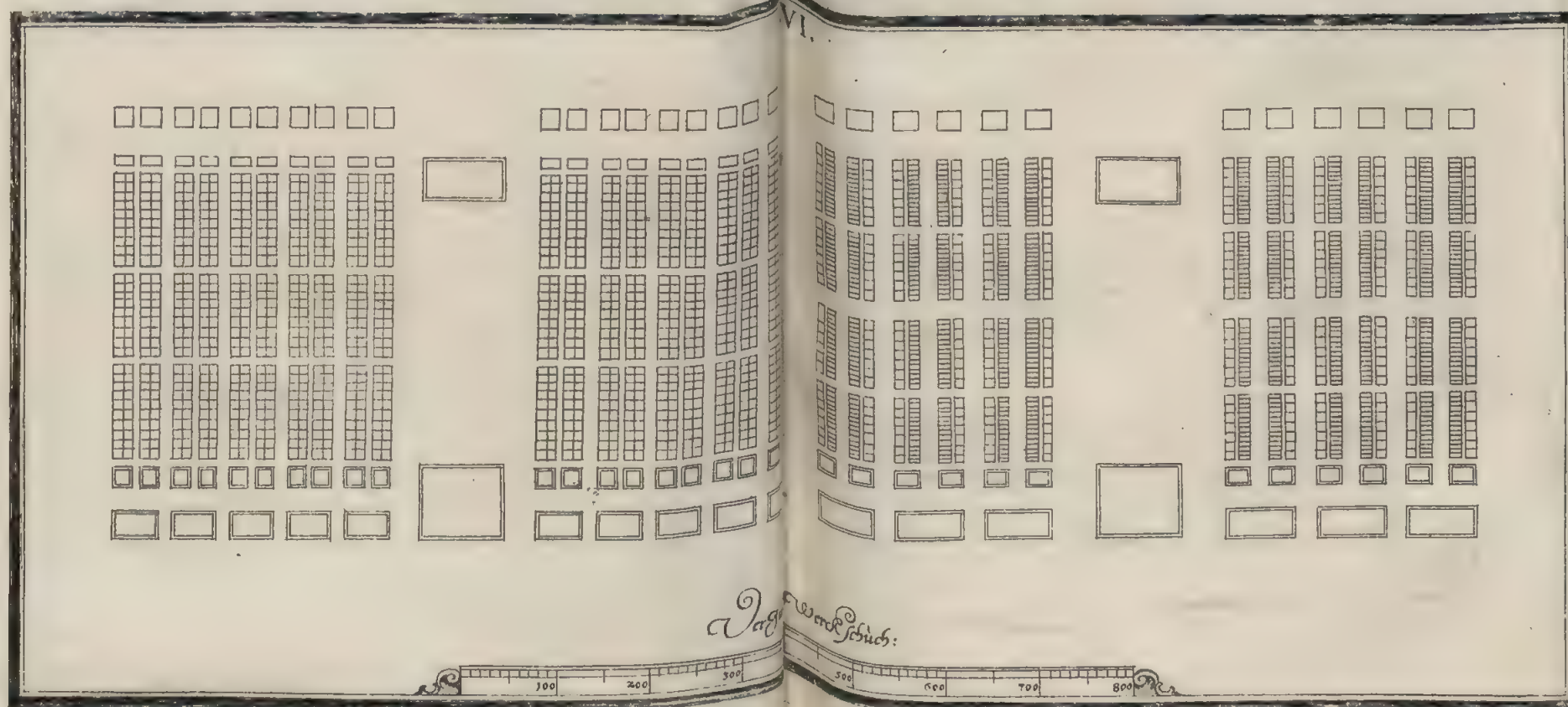
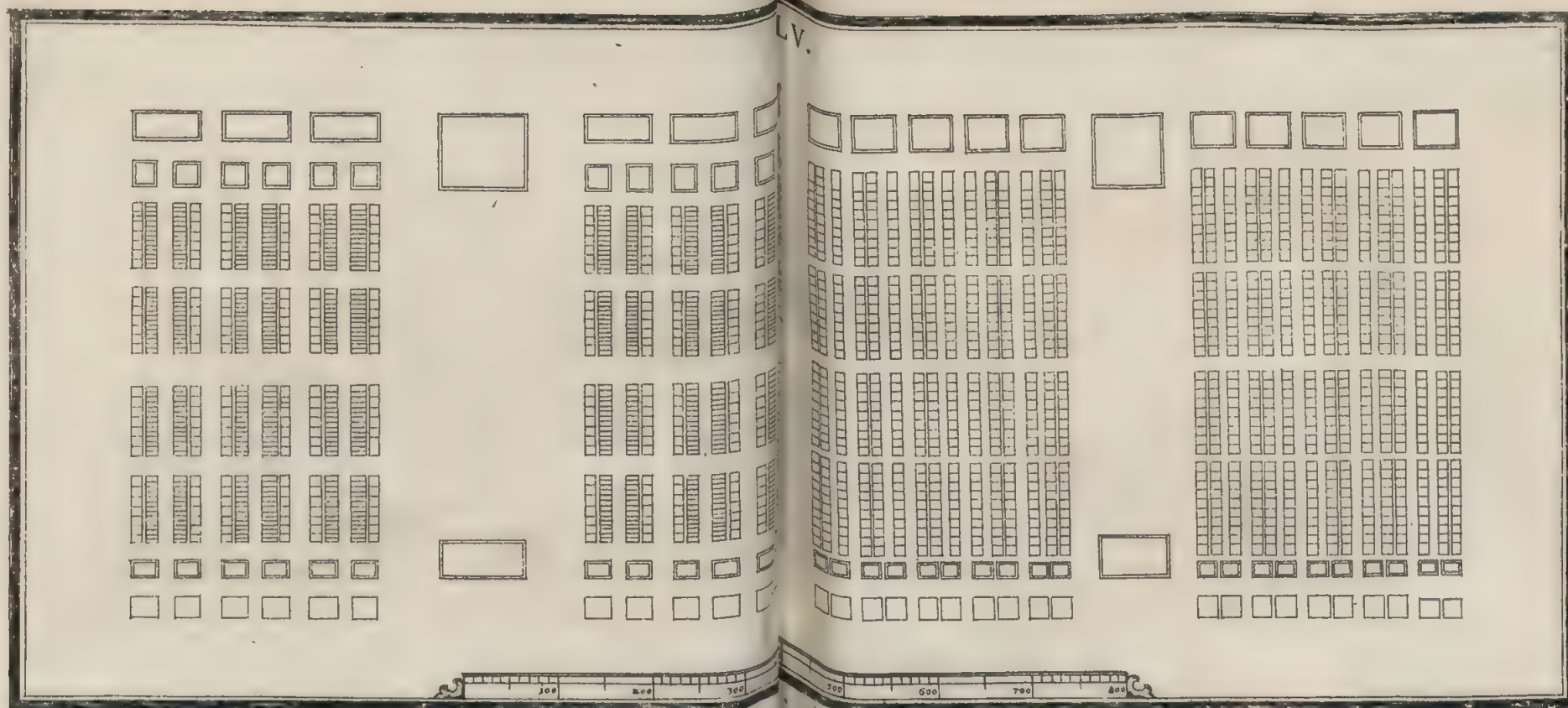
L.III.

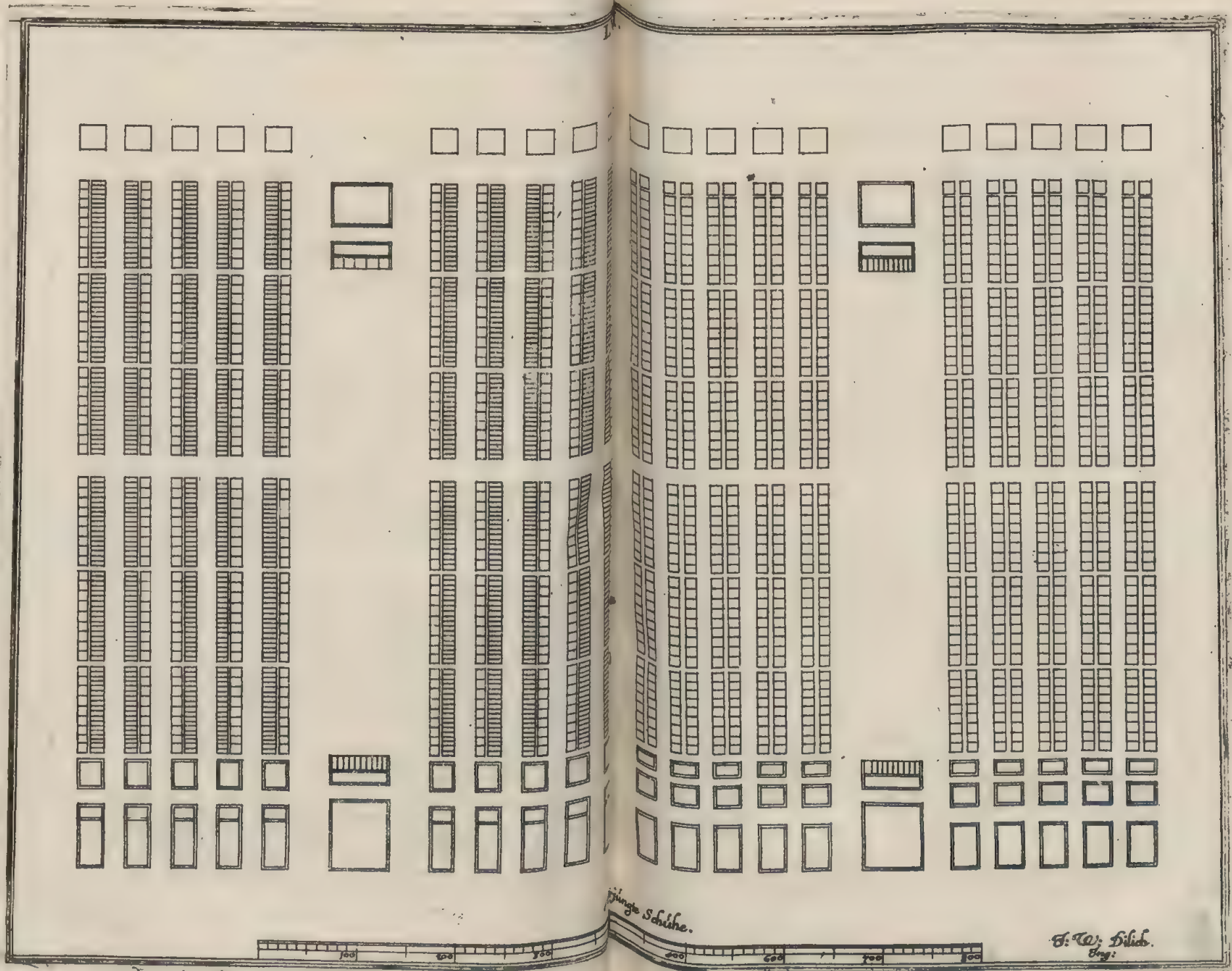
L.II.

L.IV.



J. W. Dilich.
Eng.





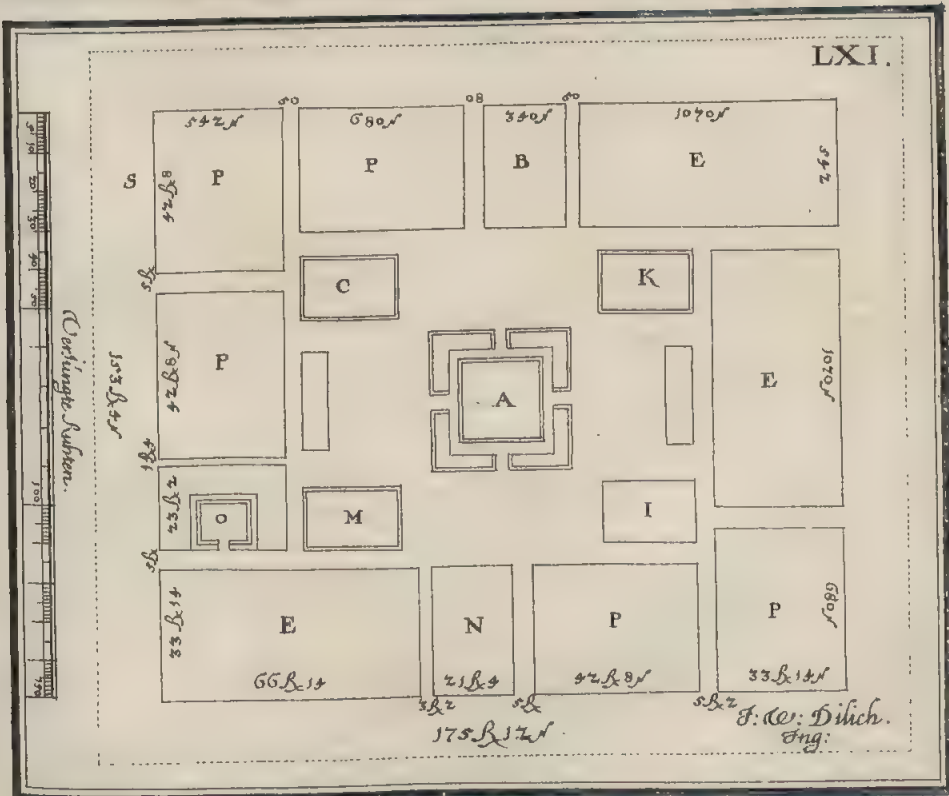
jüngste Schutze.

H. W. Dillig.
1799.

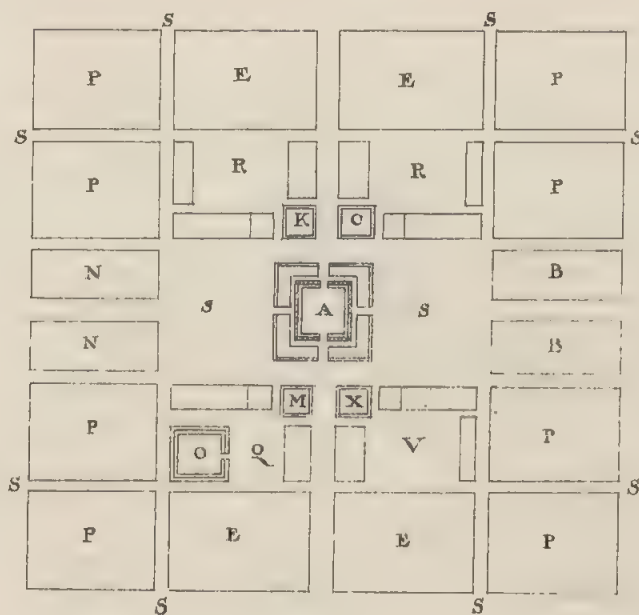
15626



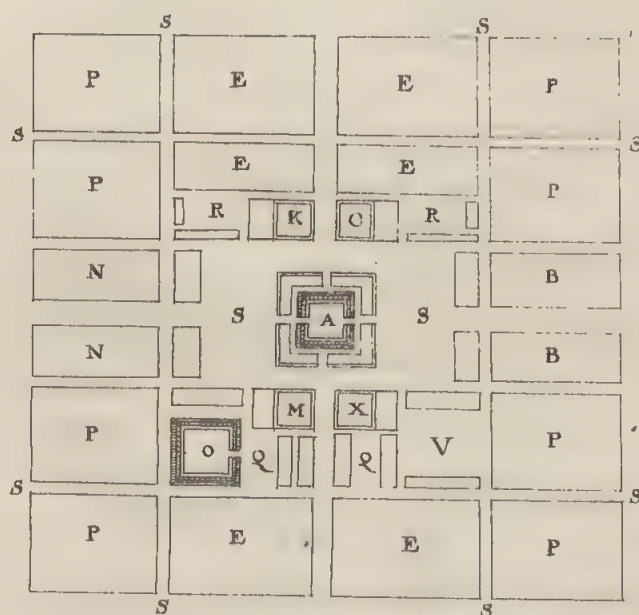
Verlängte Ruben.

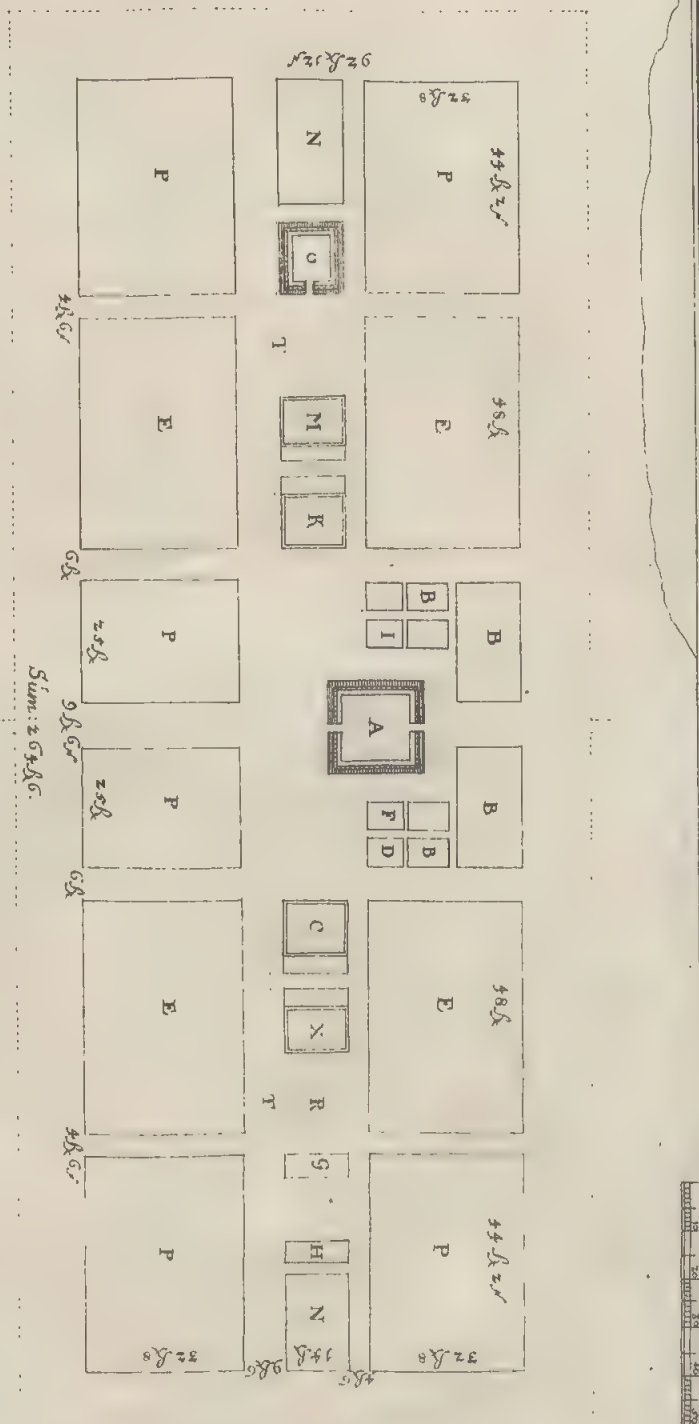


LXII.



LXIII.



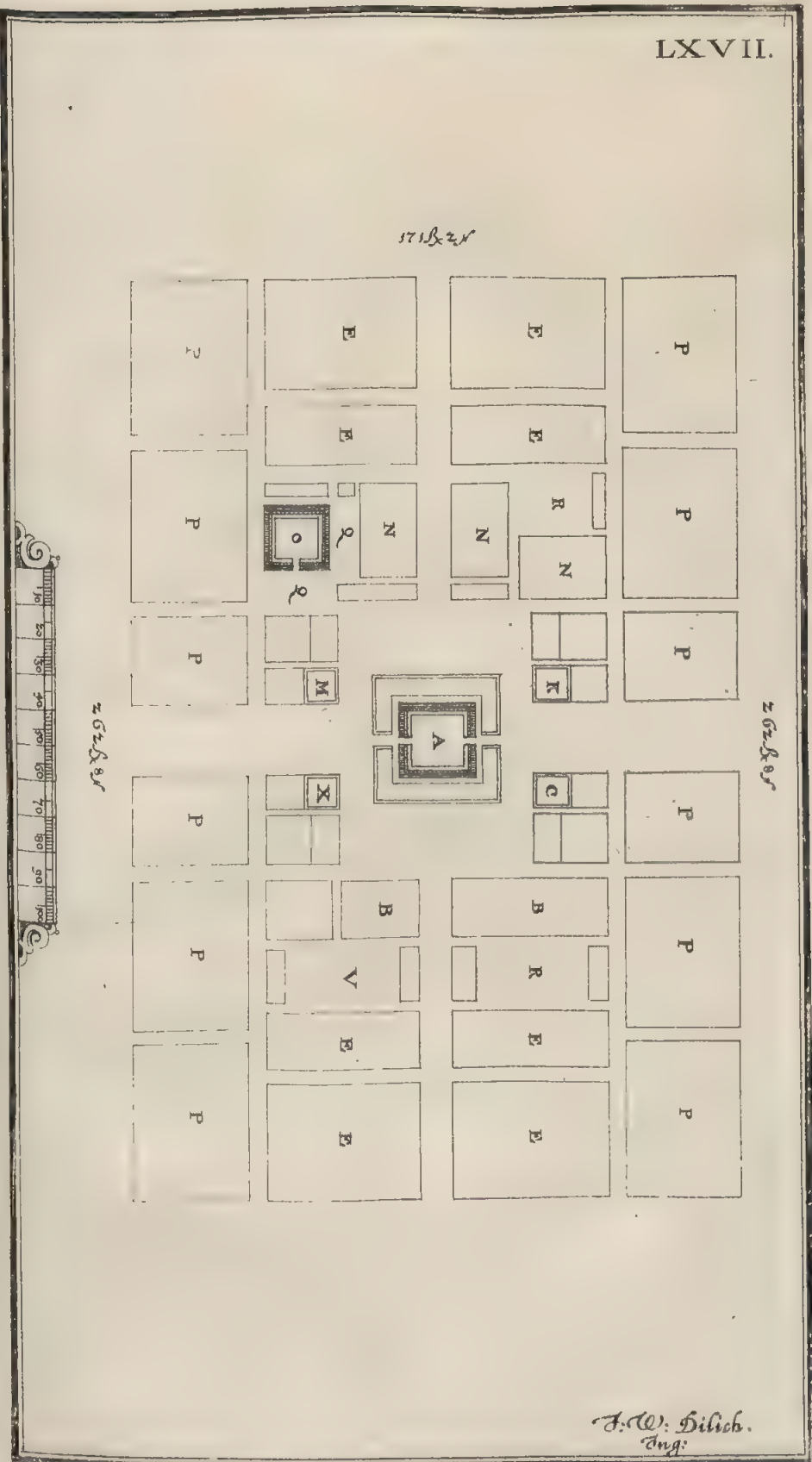


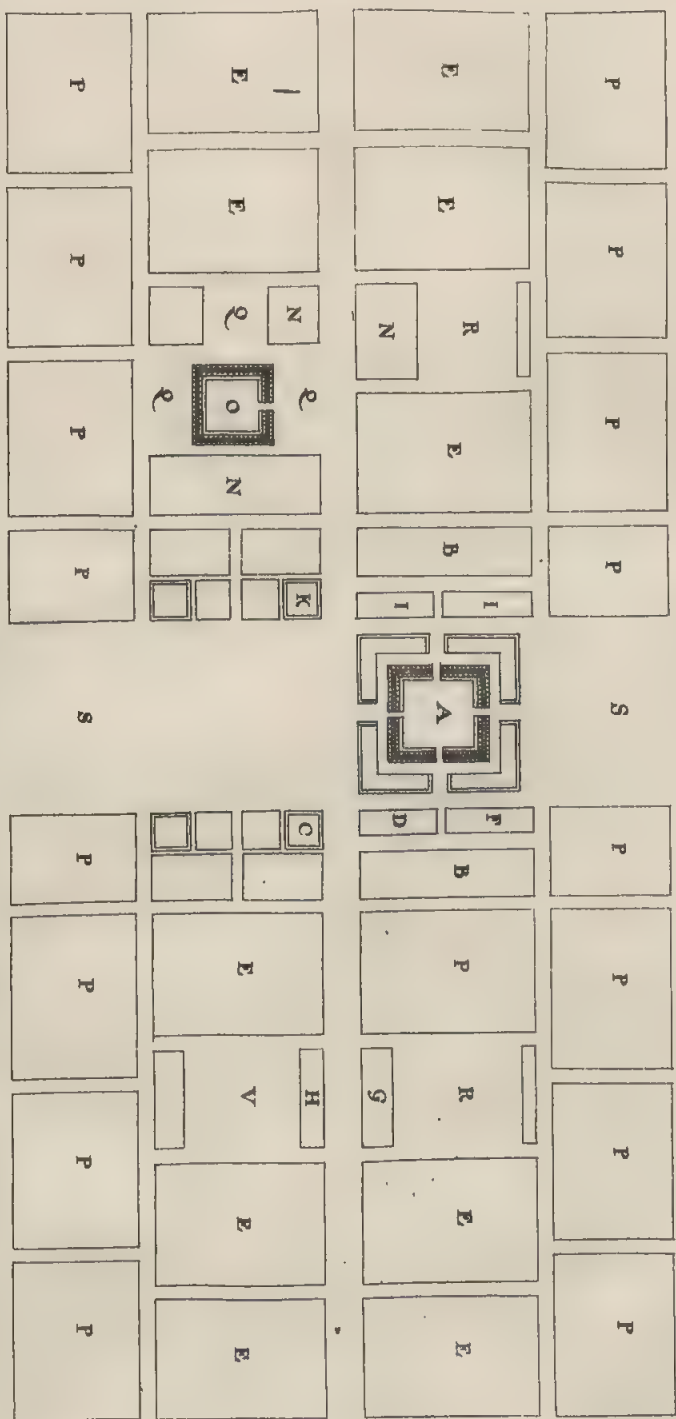
F. W. Dislich.
Ing:



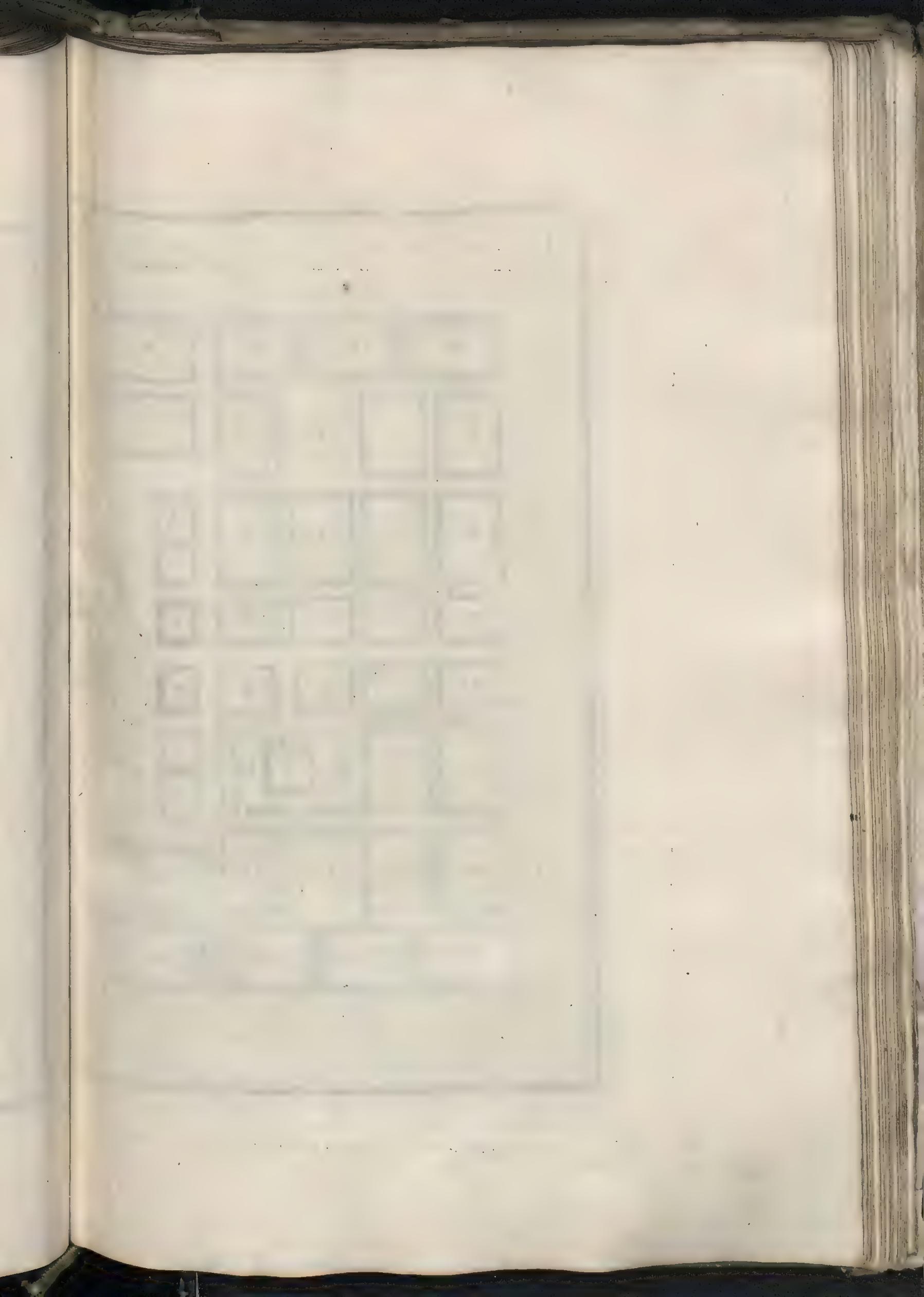
LXV.

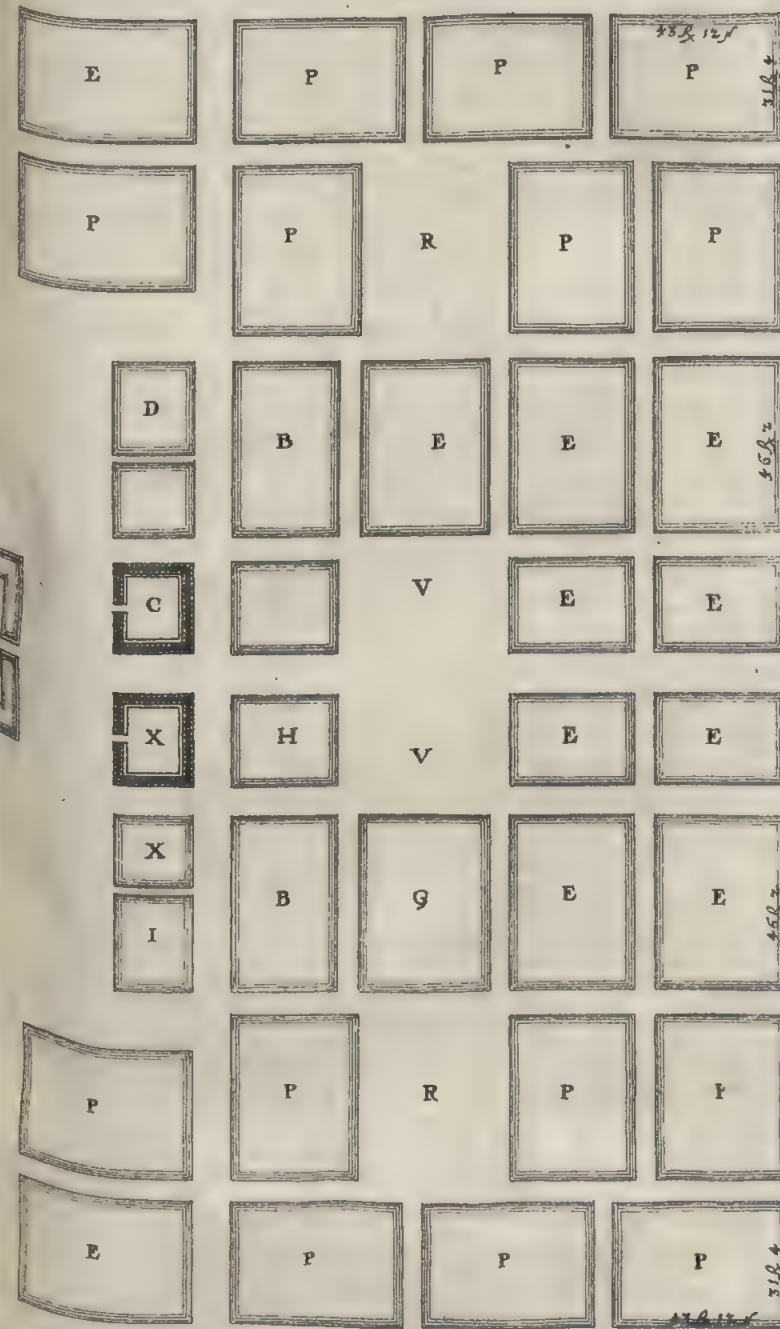
Architectural floor plan of a large rectangular building, labeled 'LXV.' in the top right corner. The plan is divided into a grid of rooms and corridors. The central area features a large square room labeled 'A' with a complex internal structure, surrounded by rooms labeled 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z'. The rooms are labeled with letters and numbers, and some have dimensions. The plan is oriented with a north arrow pointing towards the top right. A scale bar is located at the bottom of the page.





J. W. Dilich.
Ing.

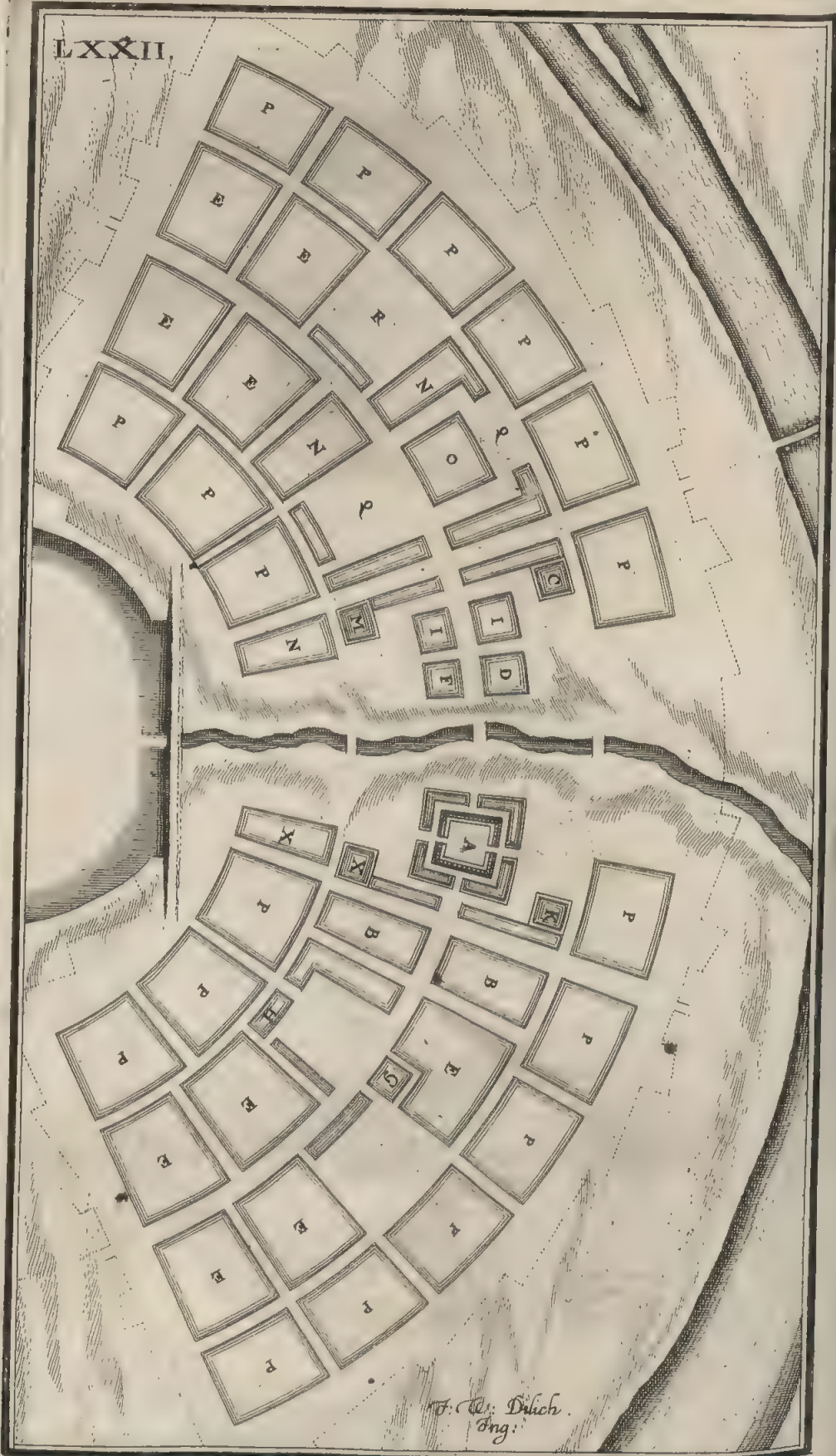




J. W. Dilich.
Ing.

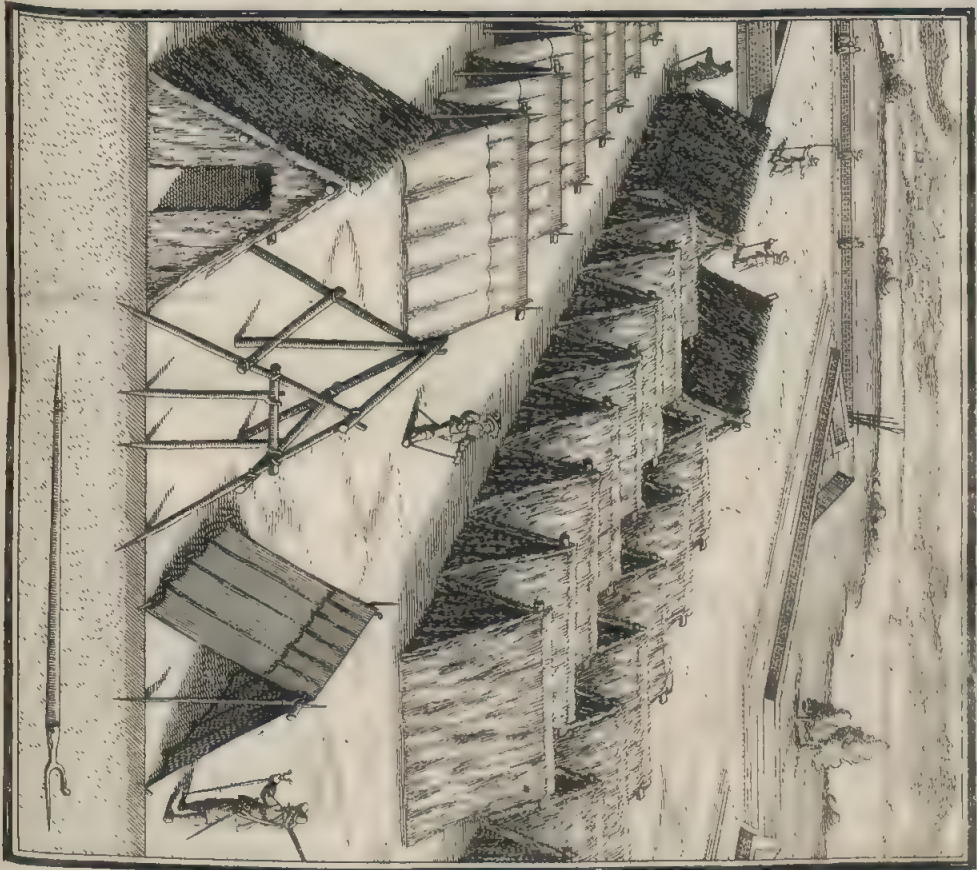


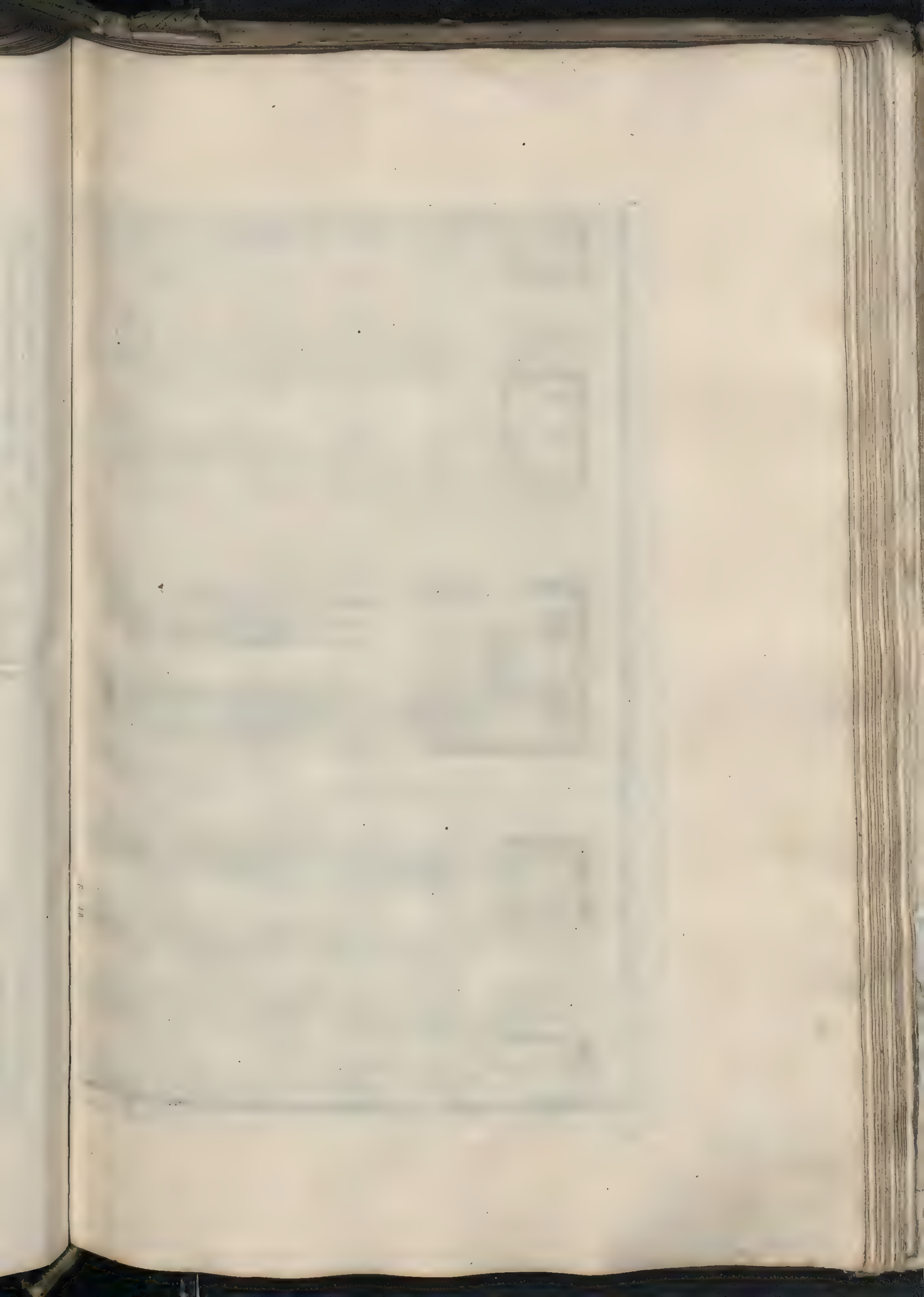
LXXII

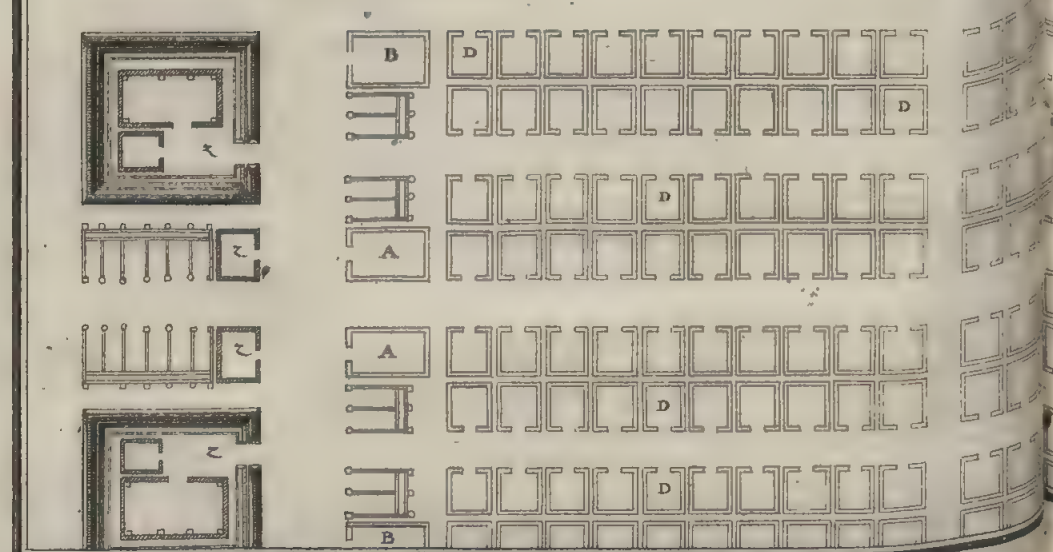
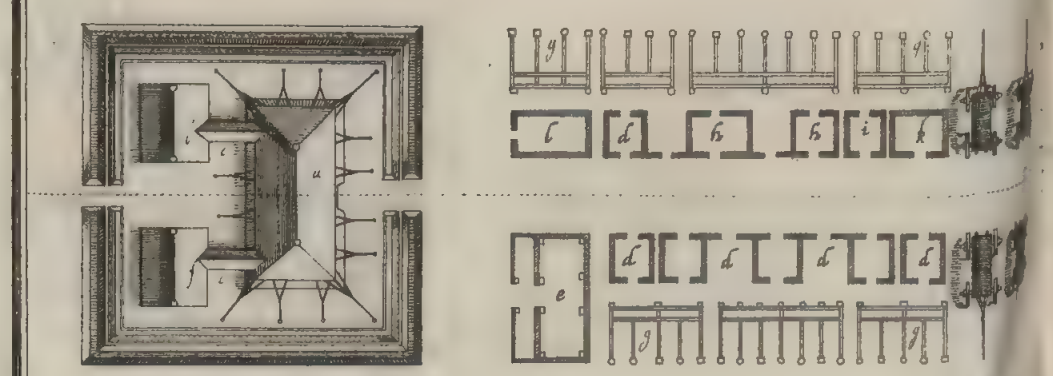
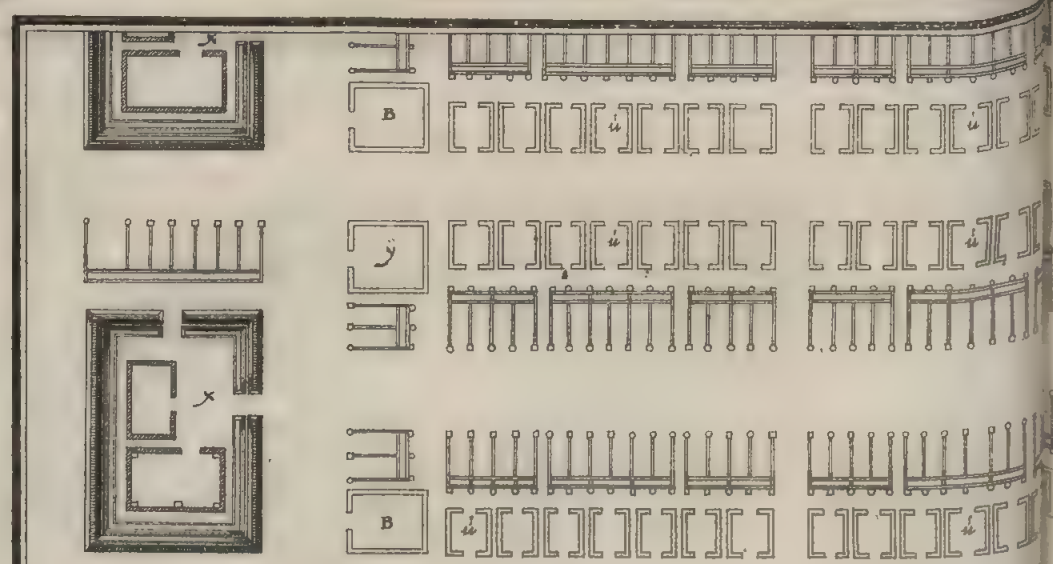


J. C. Ditch.
Ing.

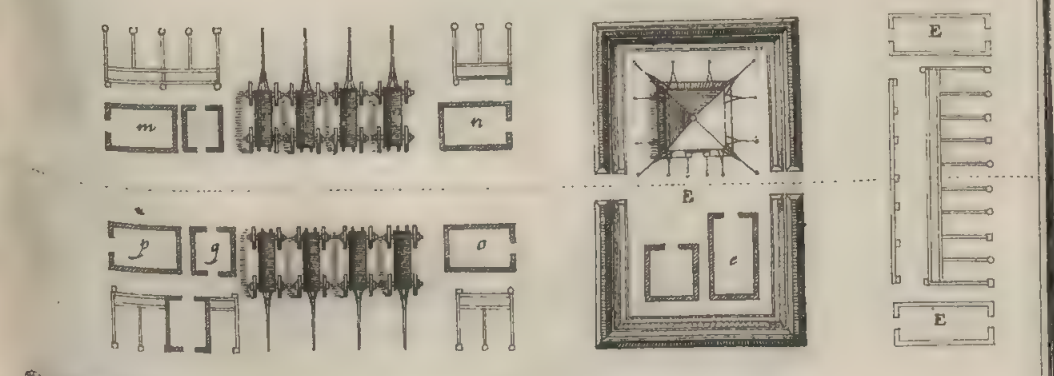
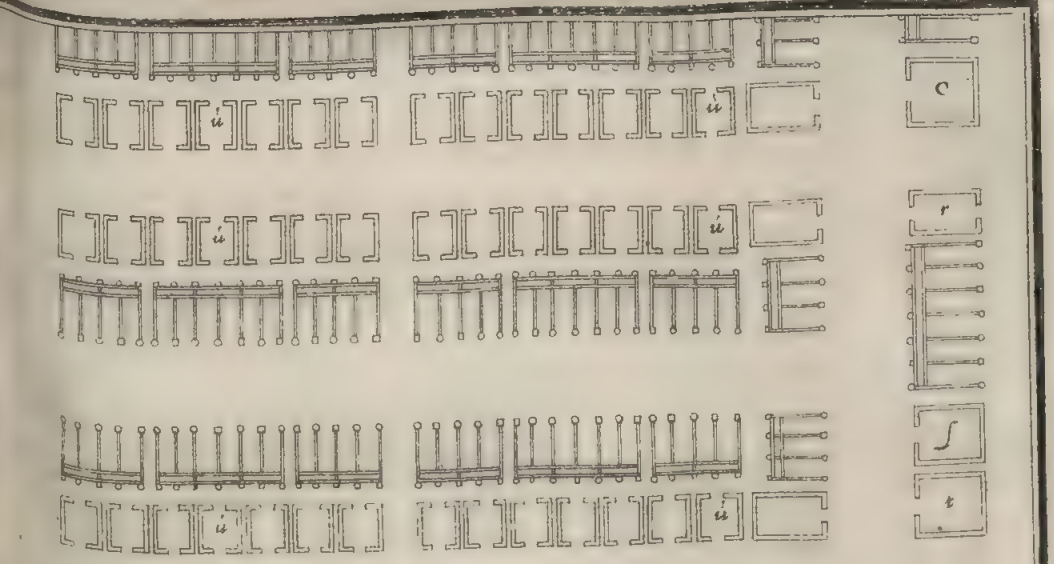
LXXIII.



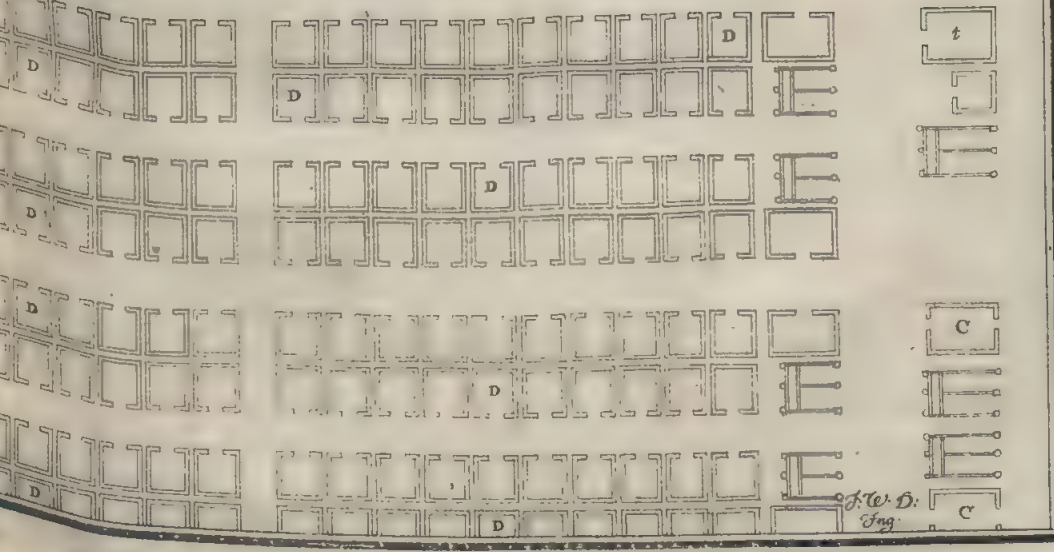


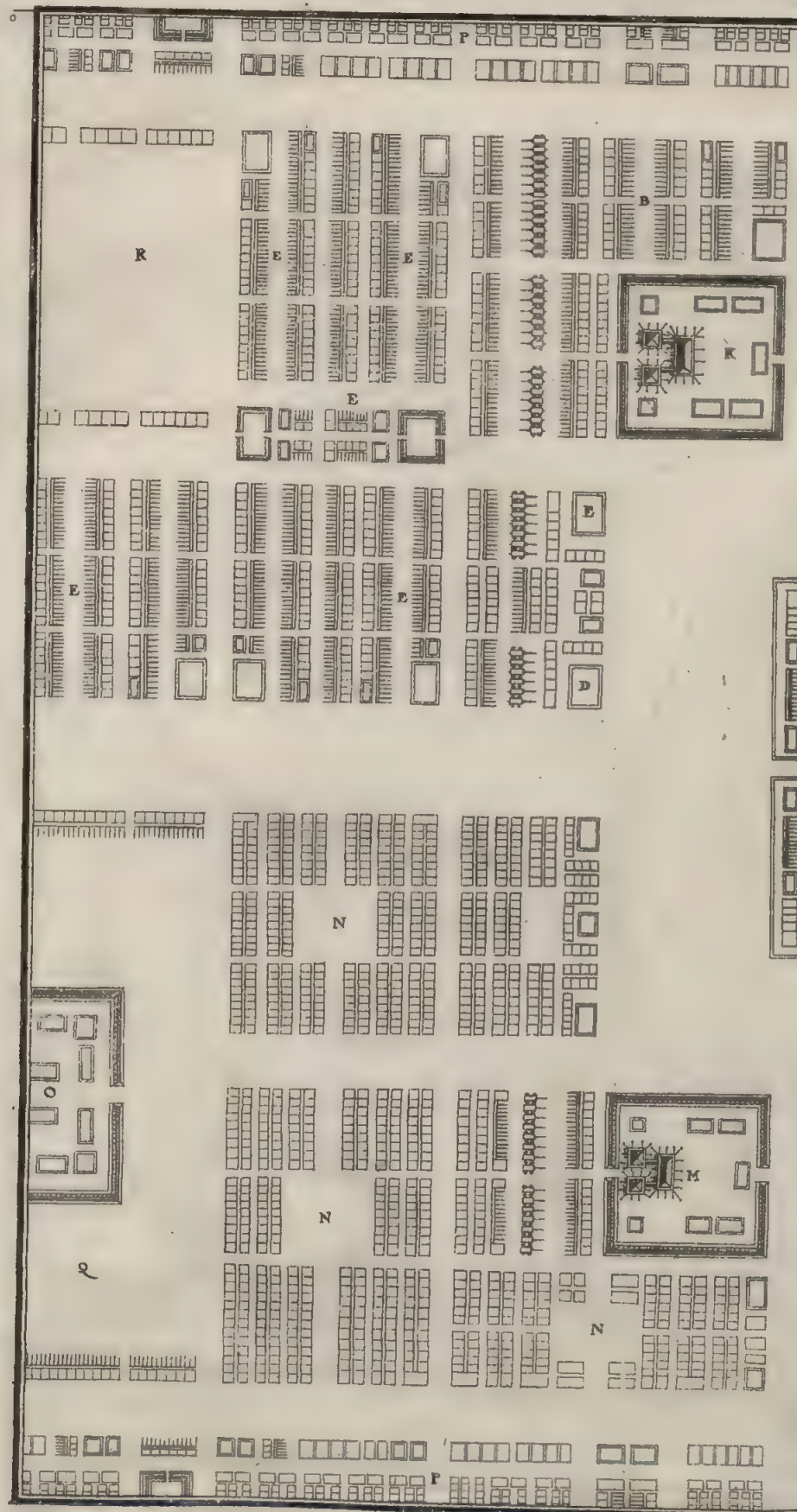


XXVI.

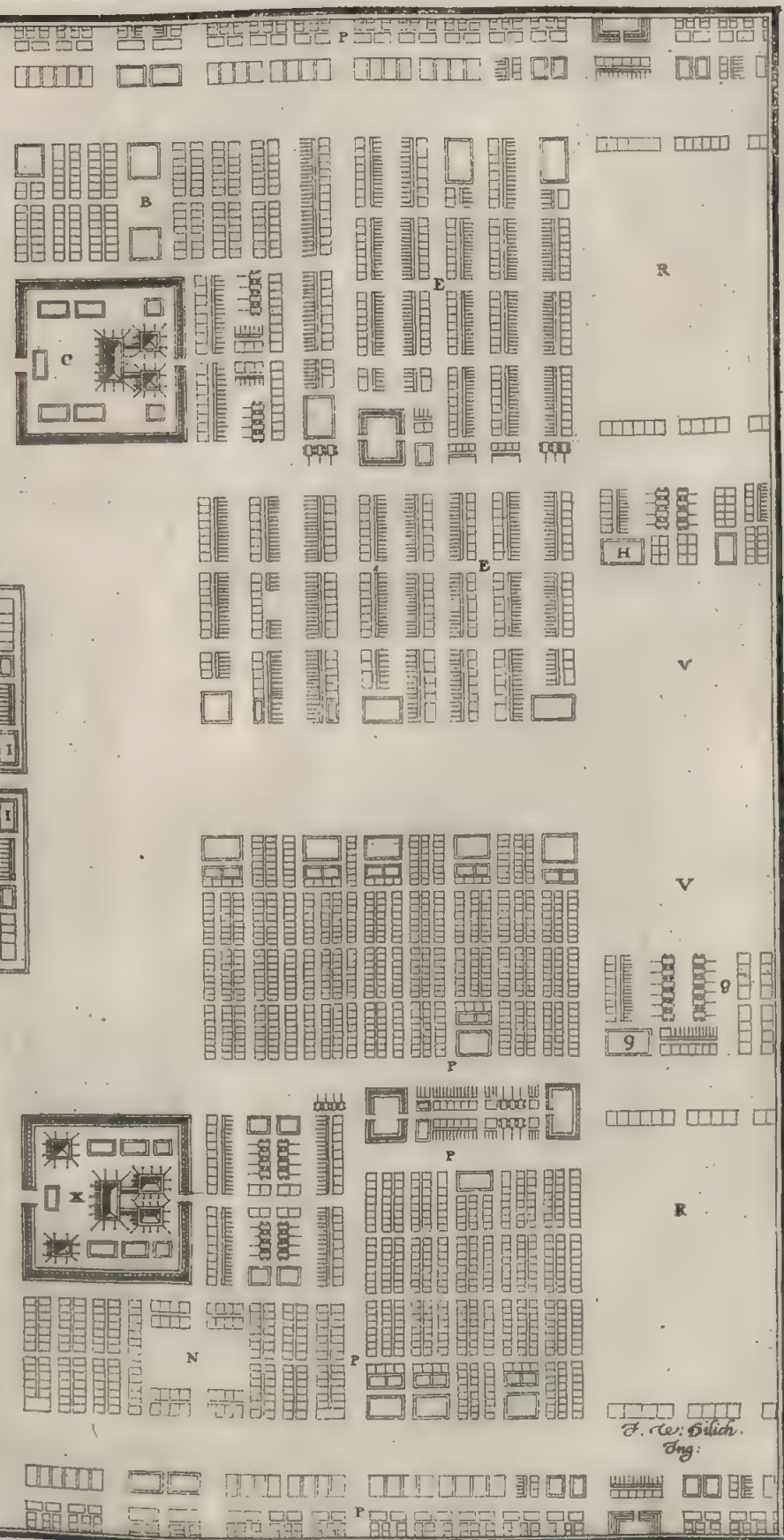


Vorgänge Schiffe.



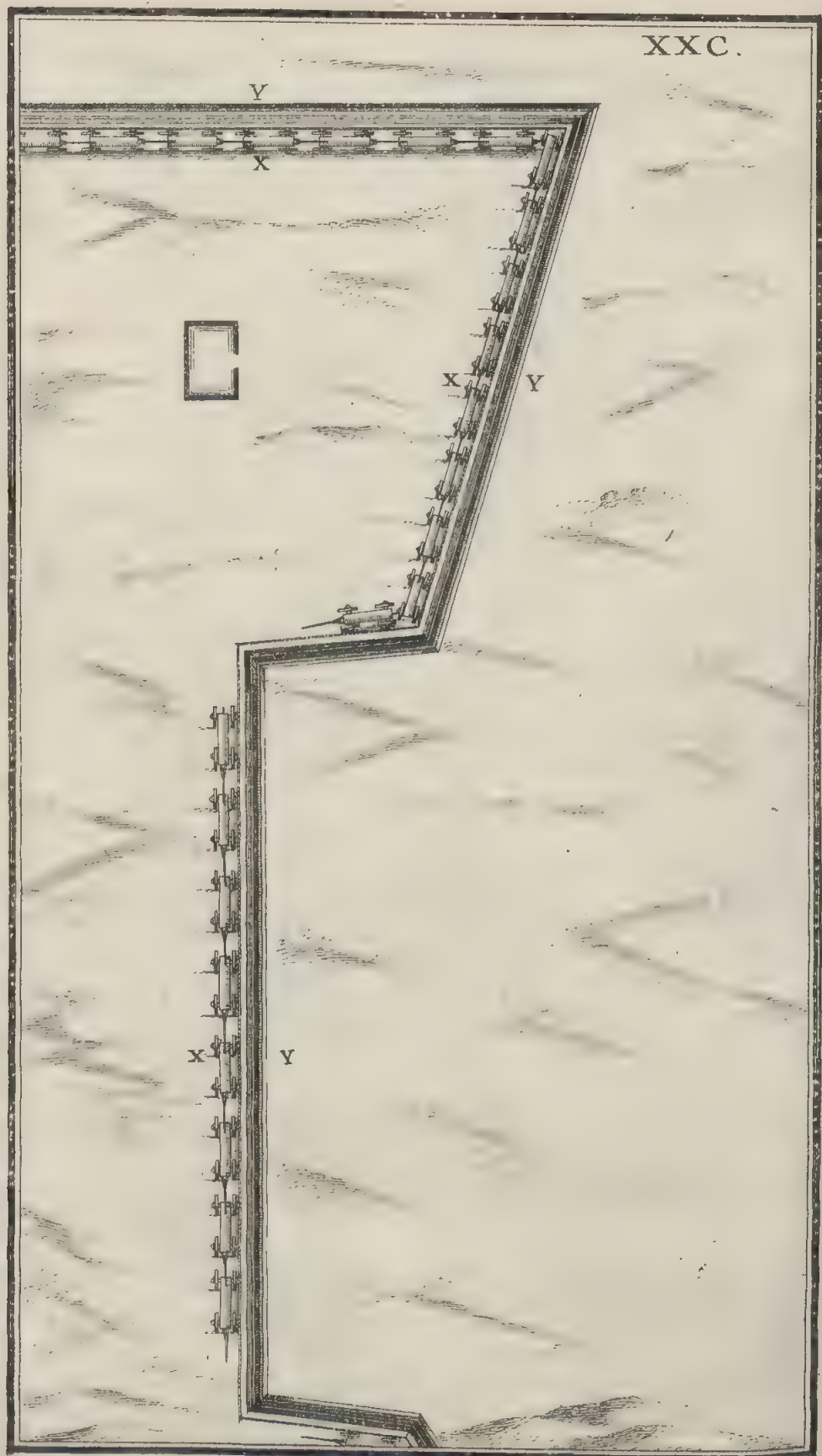


LVII.

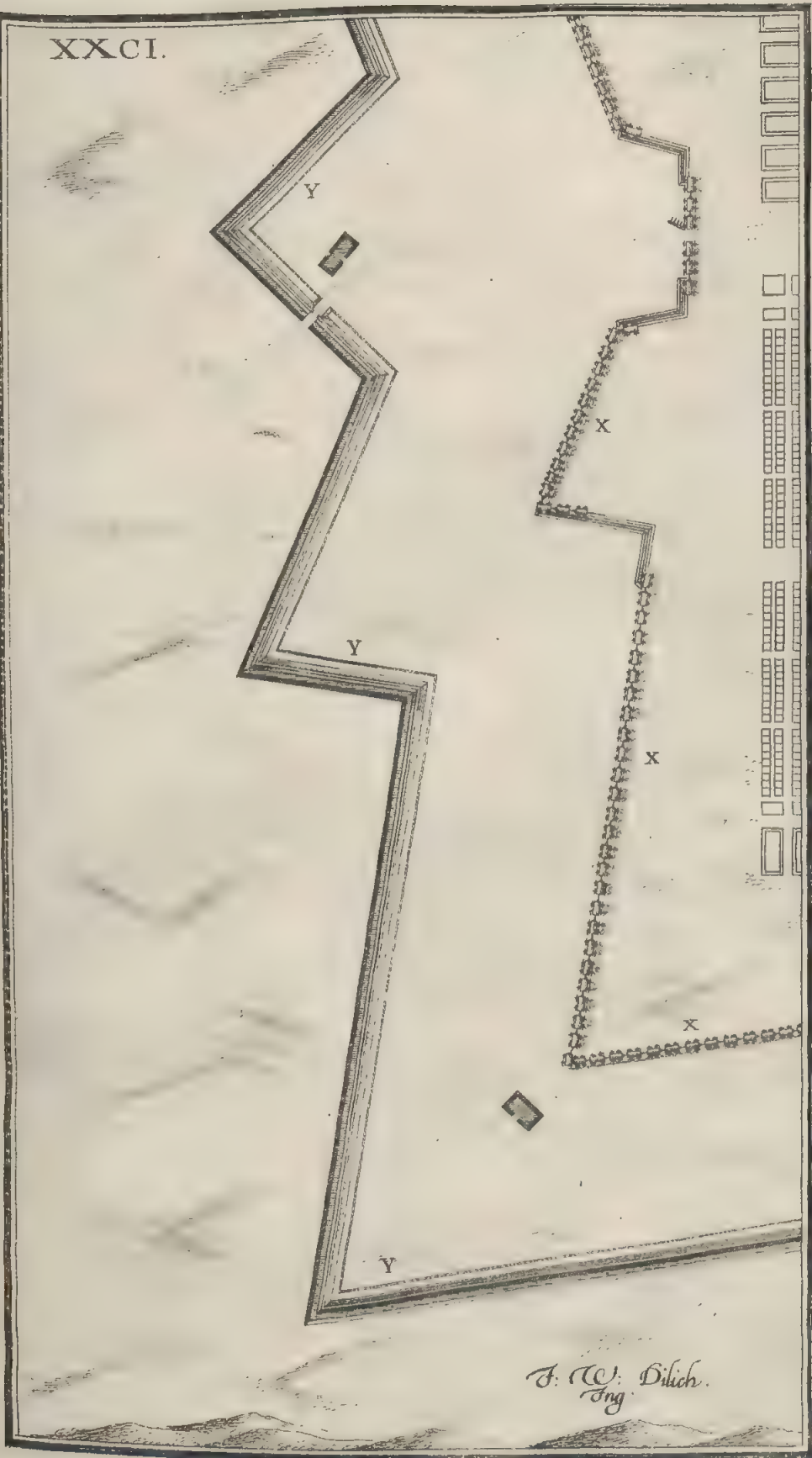


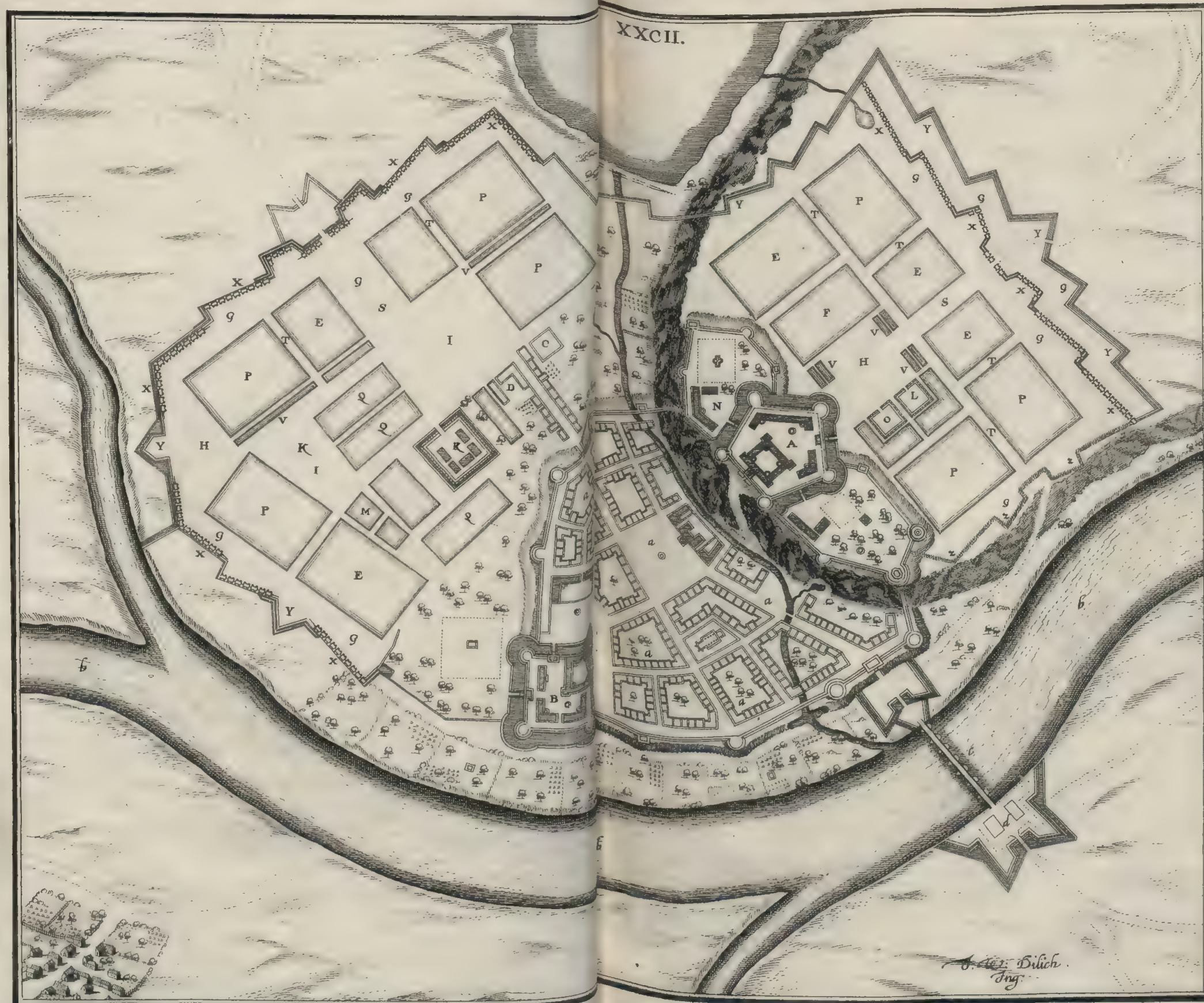
F. de. Gulich.
Ing.

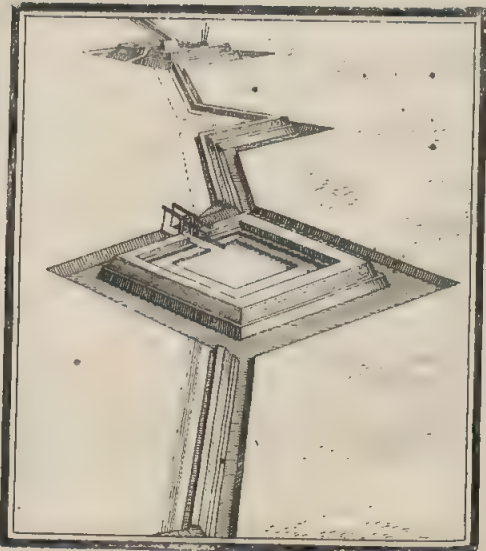
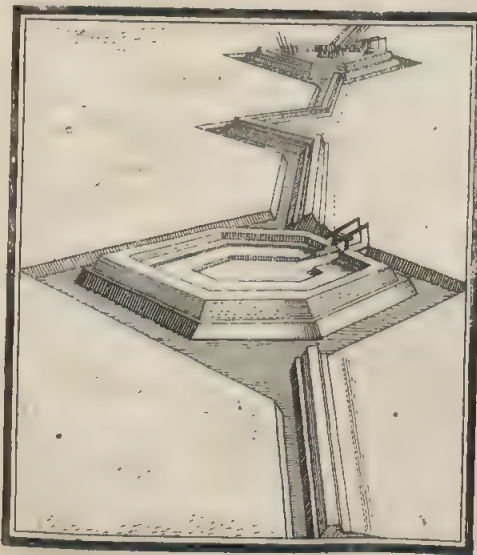
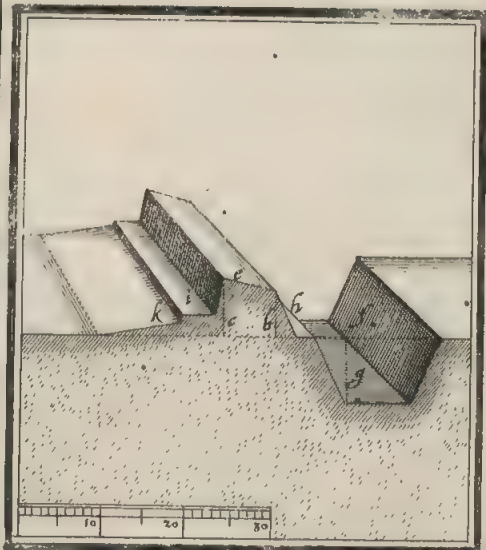
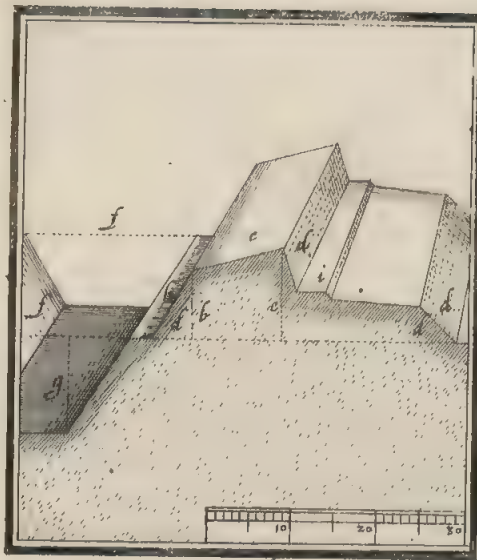
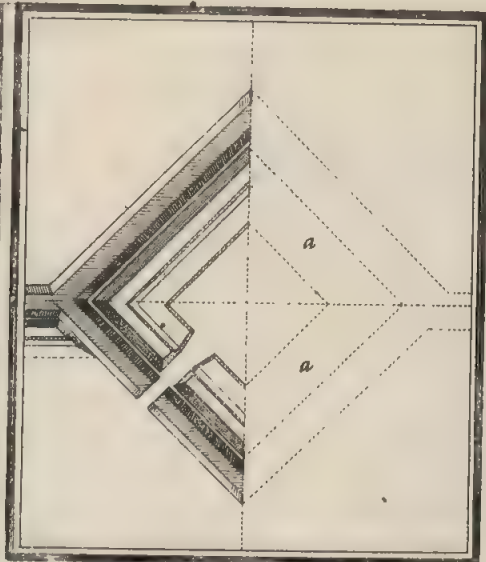
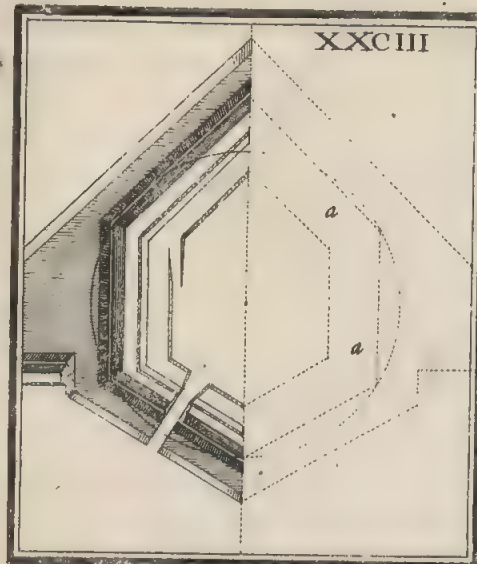


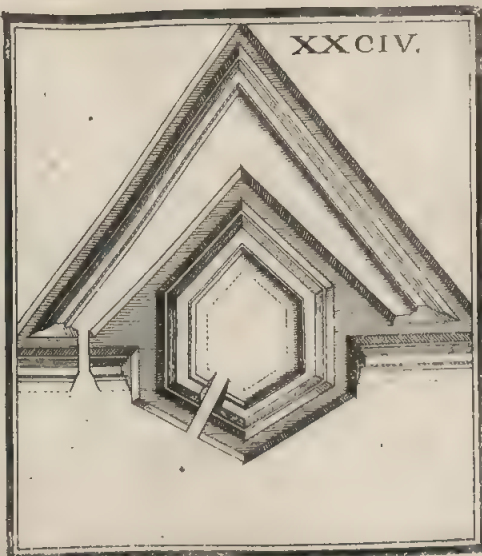


XXCI.

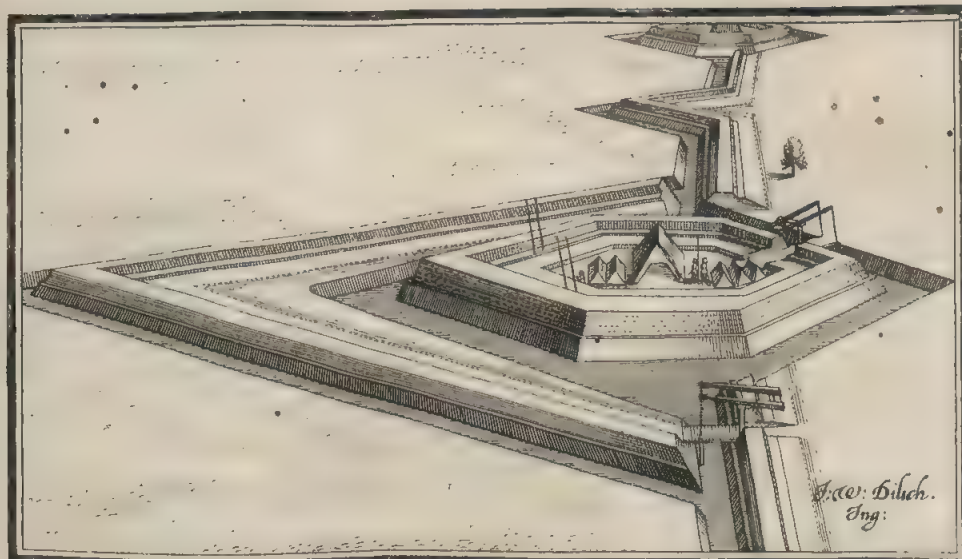
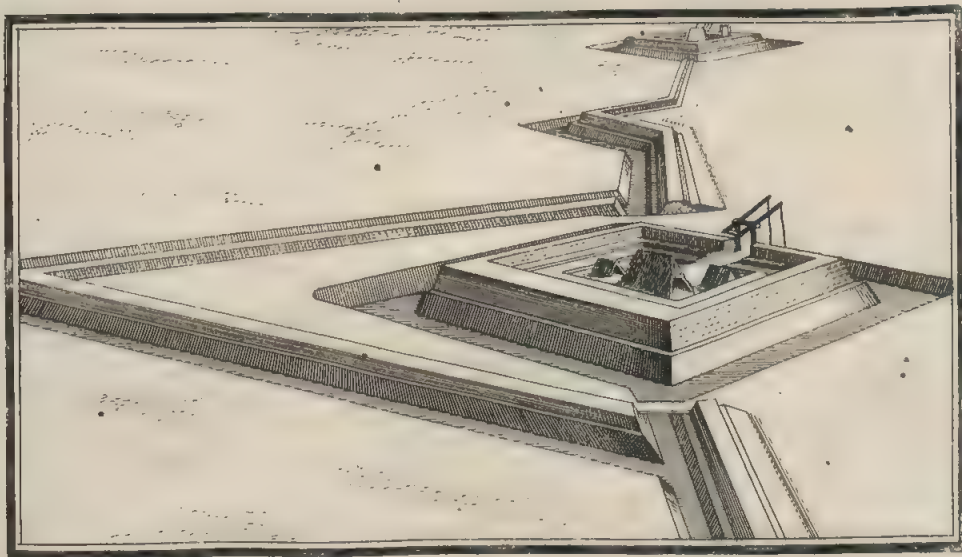








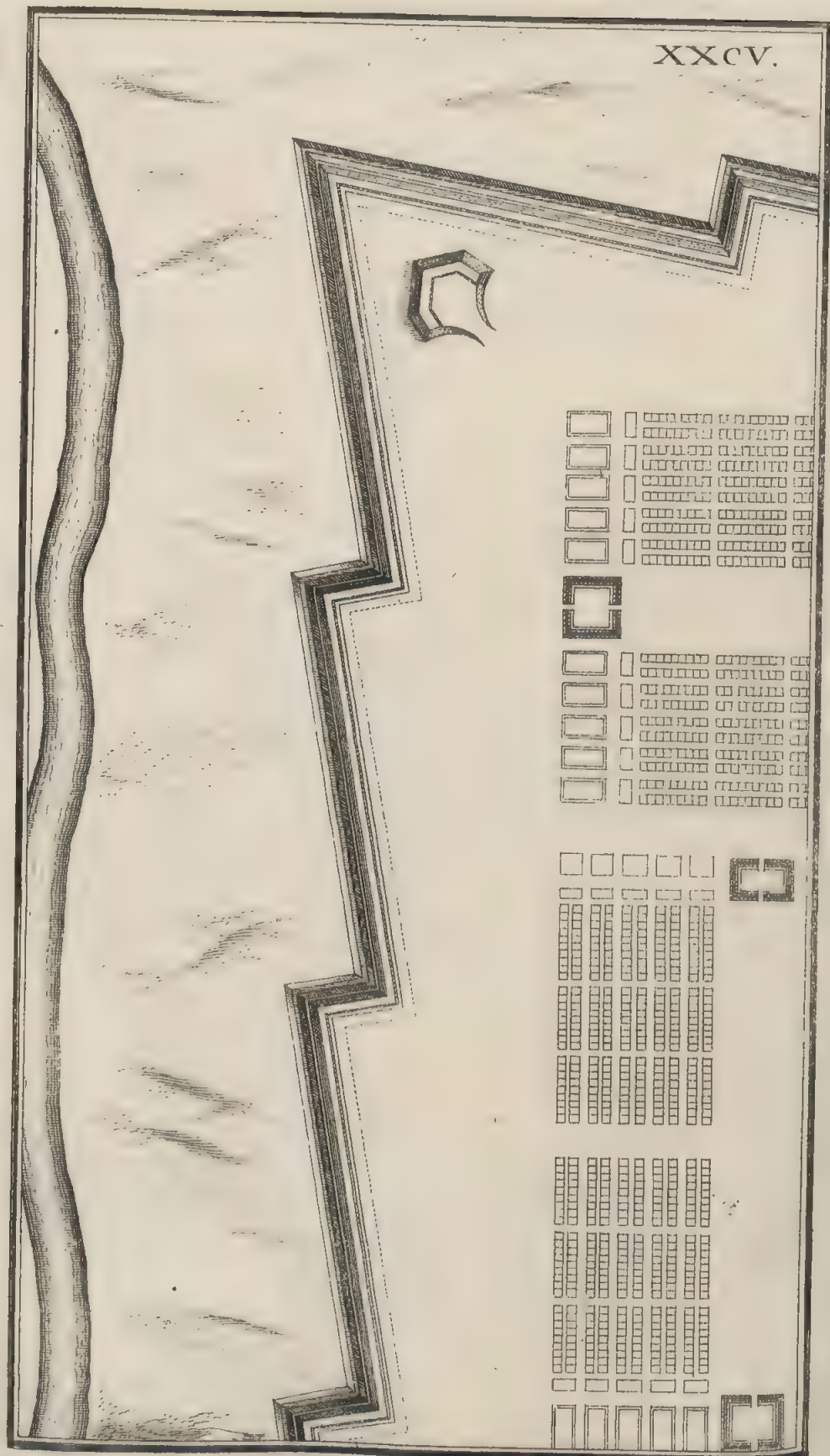
XXCIV.



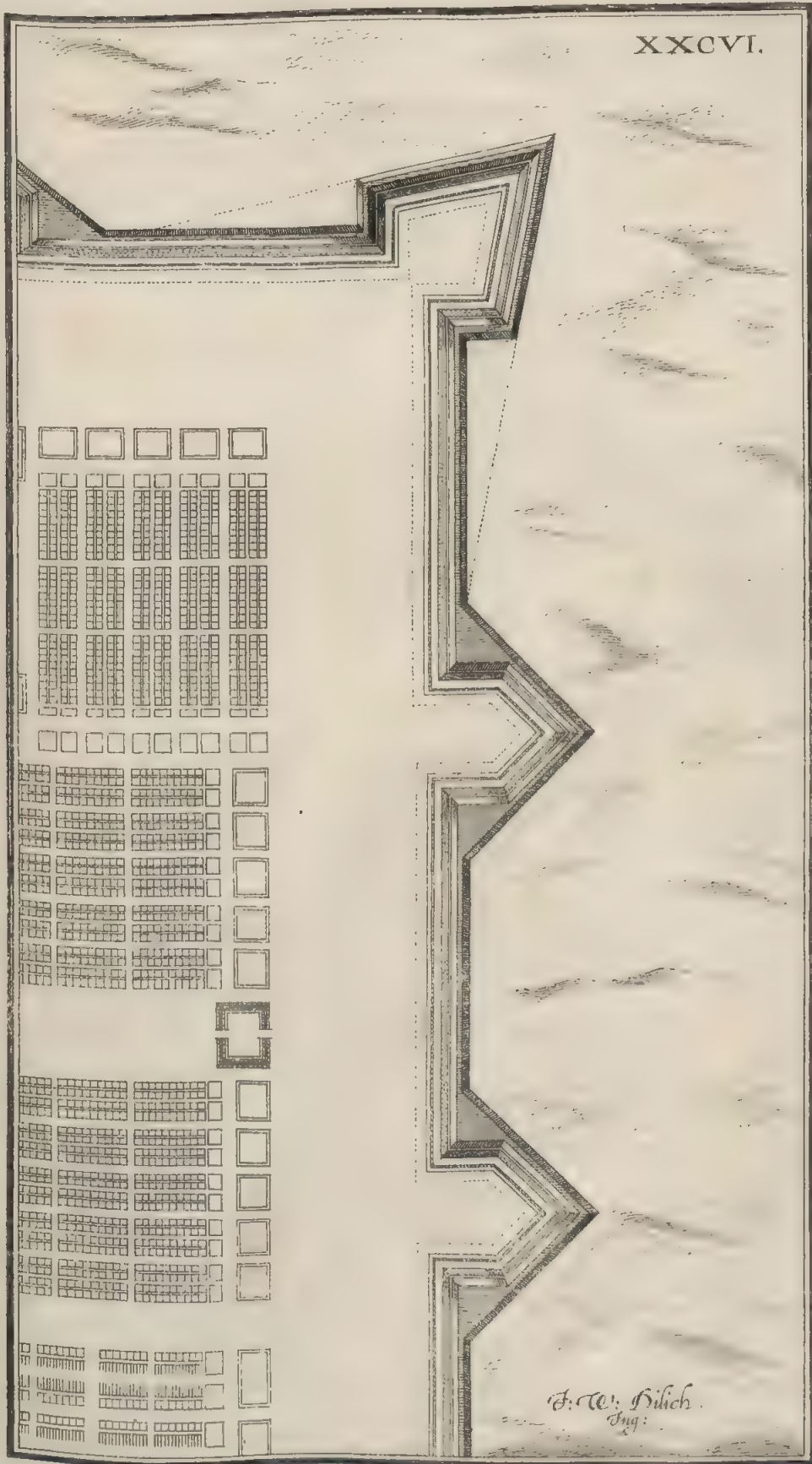
J. W. Dilich.
Ing:

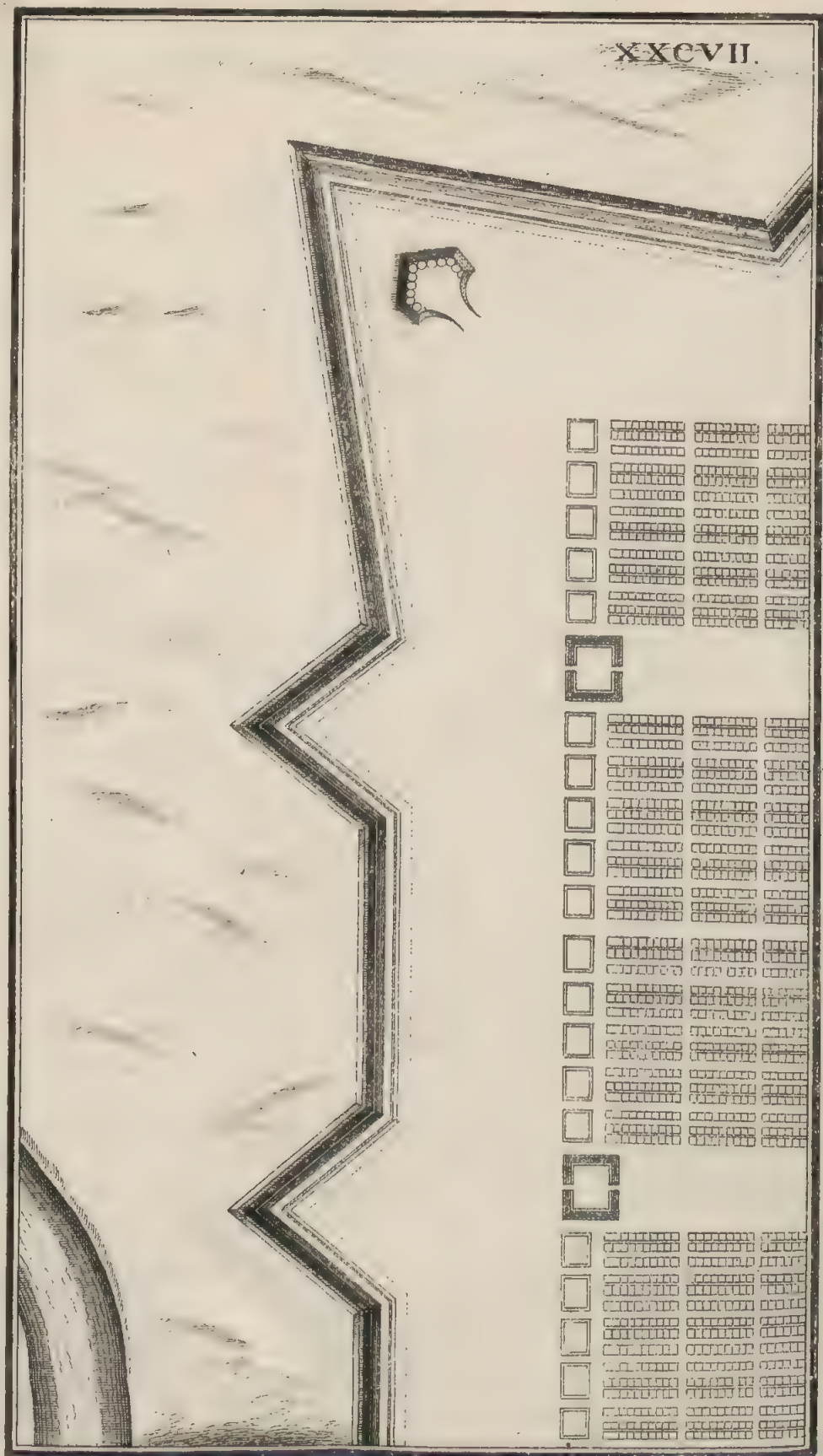


XXCV.

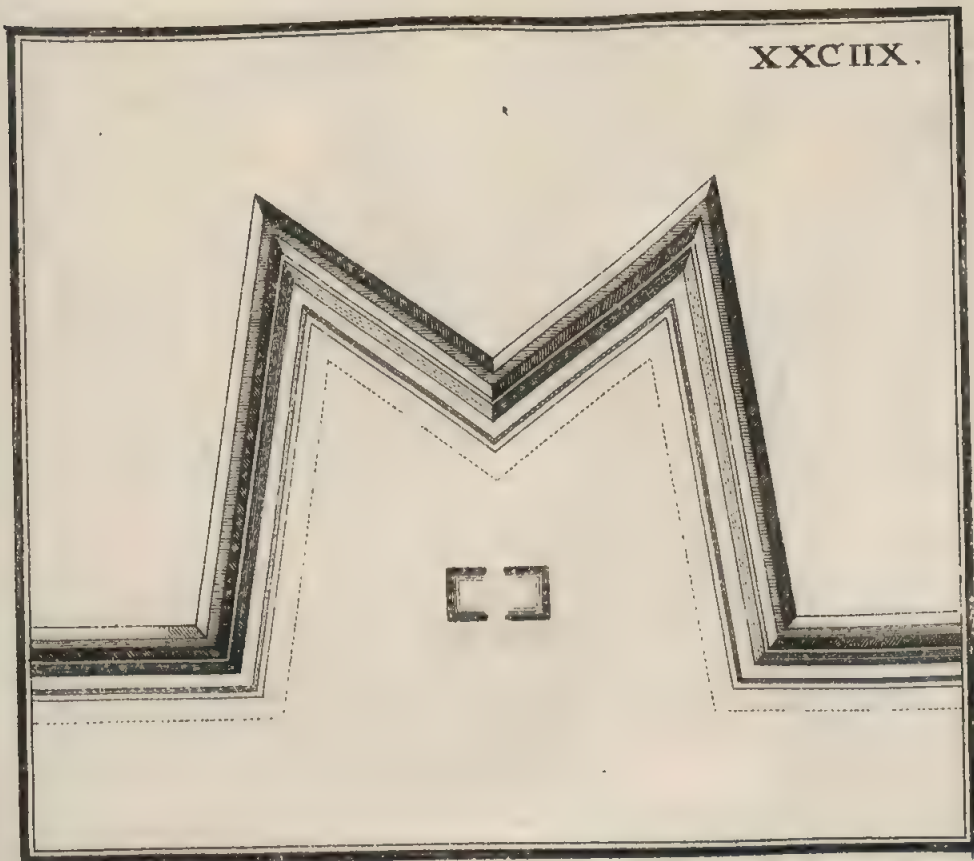


XXCVI.

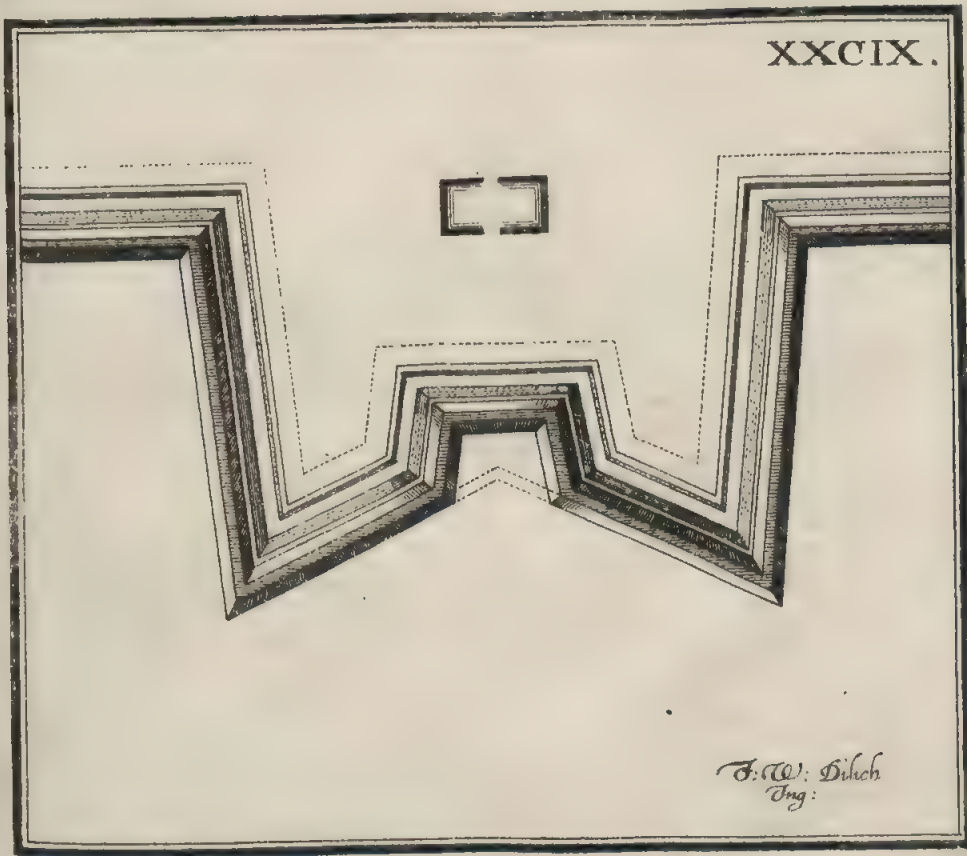




XXCIIIX.



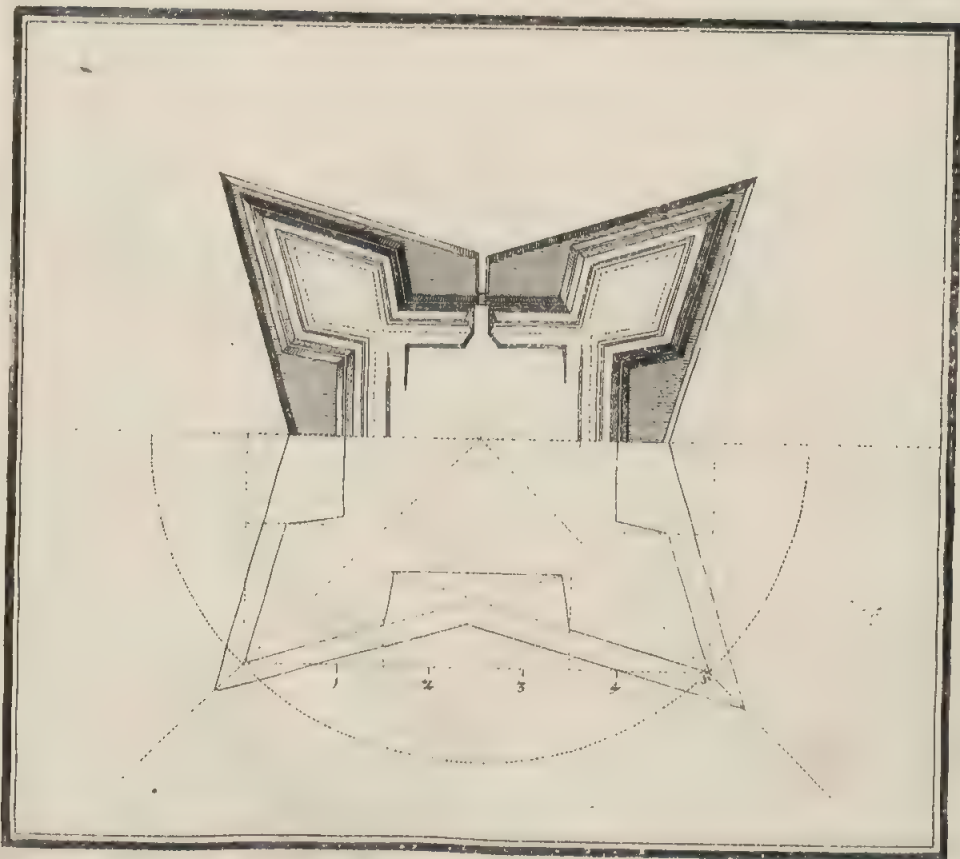
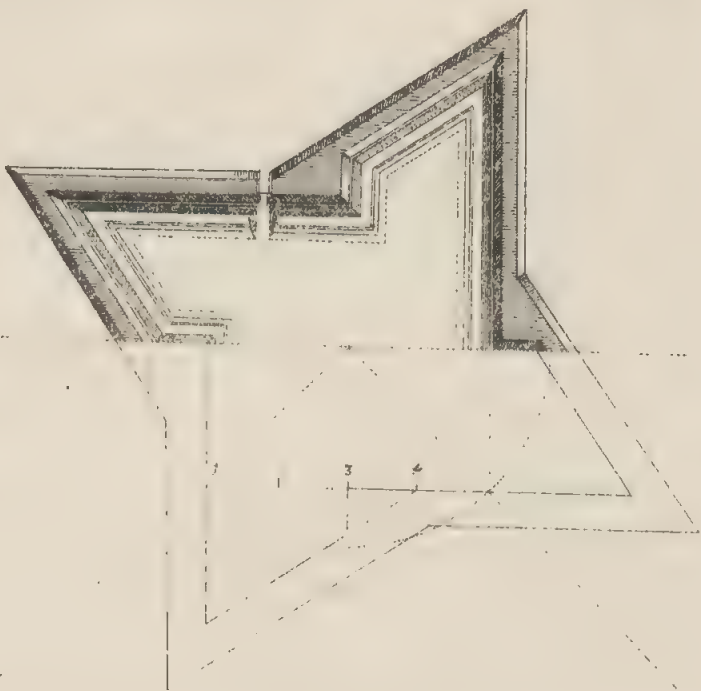
XXCIX.



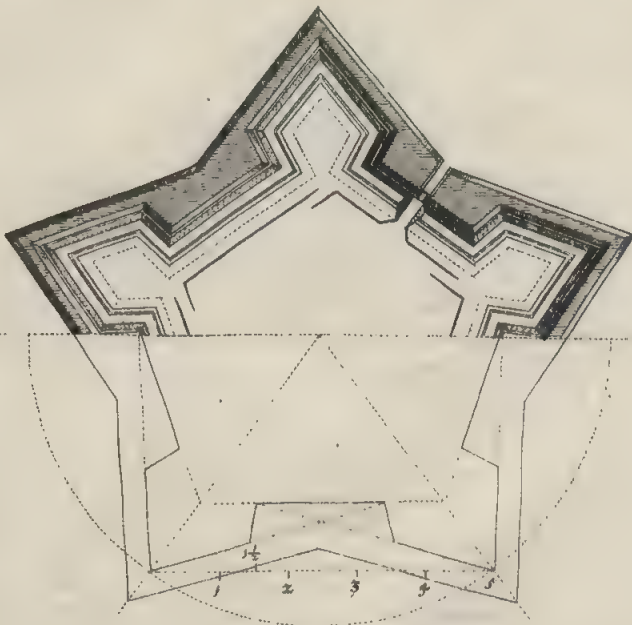
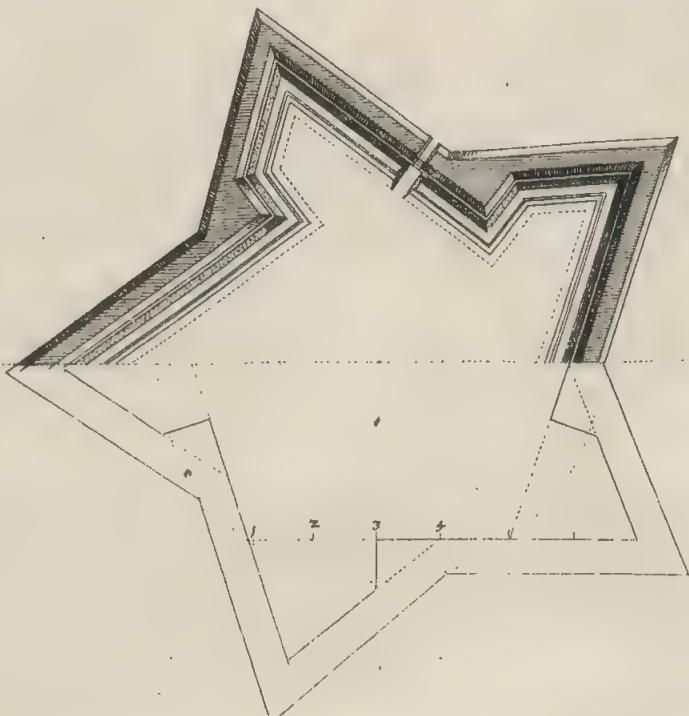
J. W. Hilch
Ing.



XC.

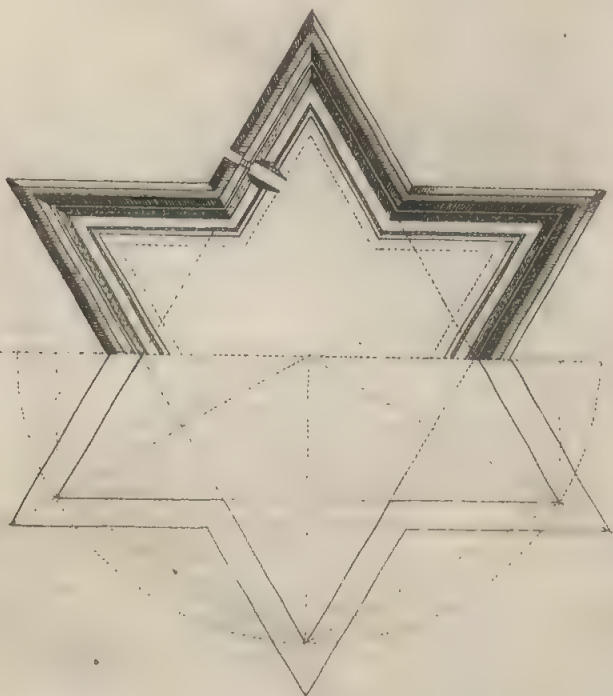
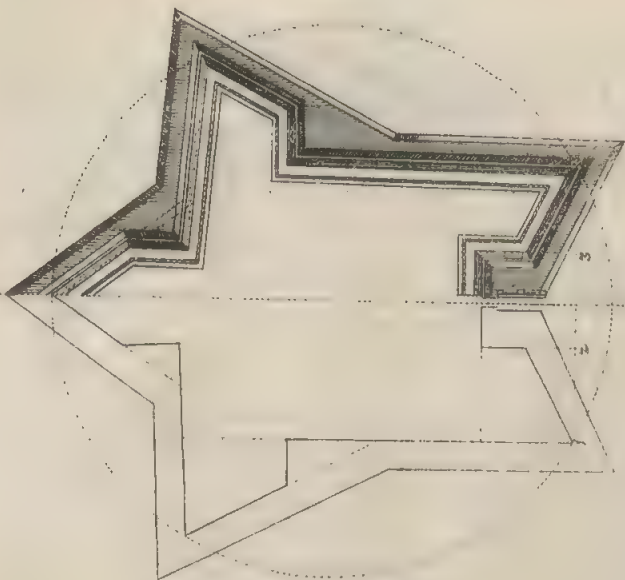


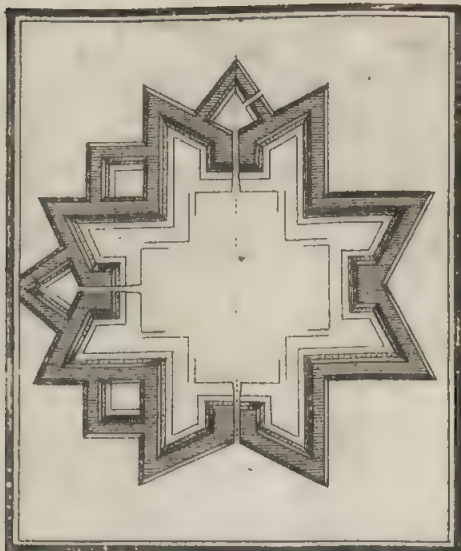
XCI.



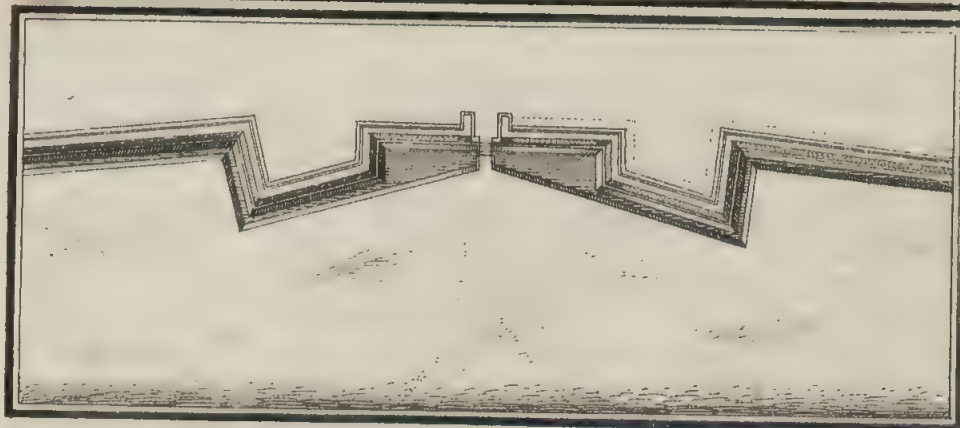
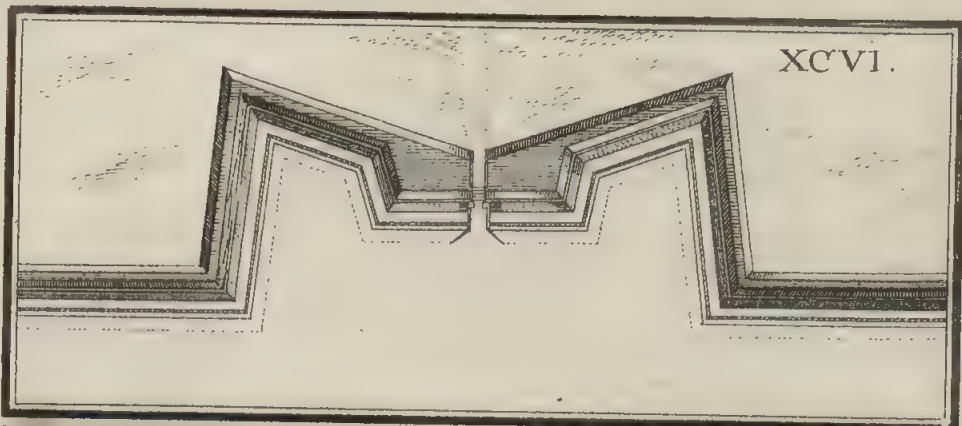
J. W. Dilich
dng

XCII.

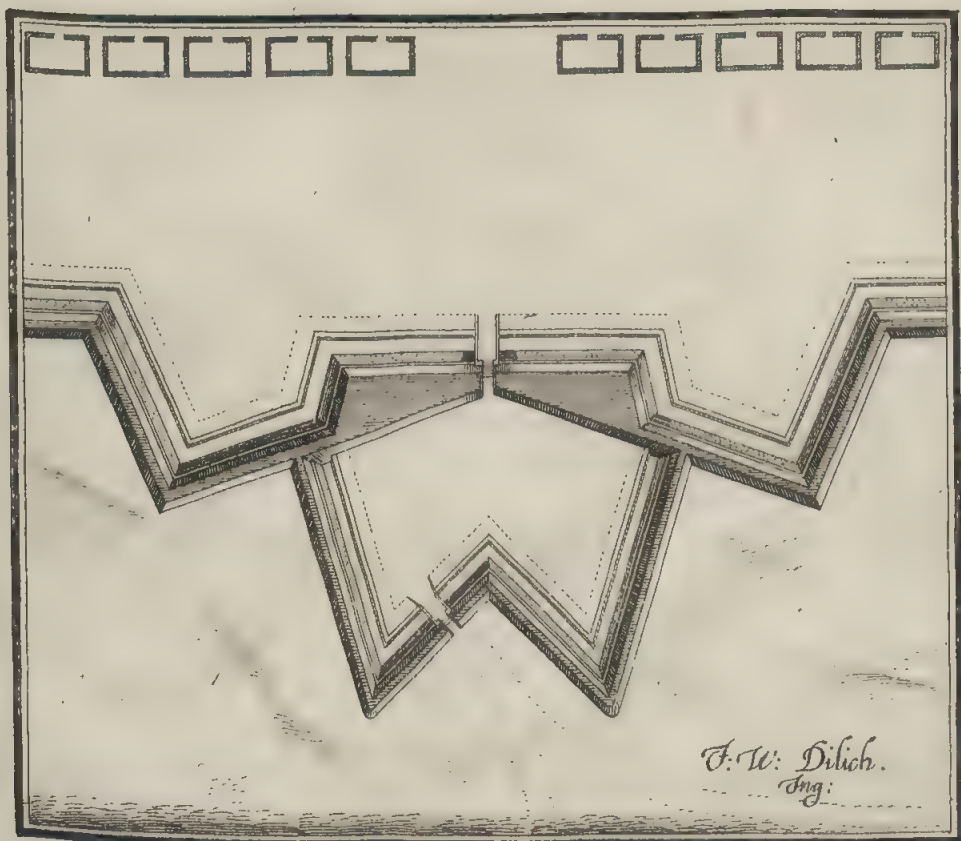


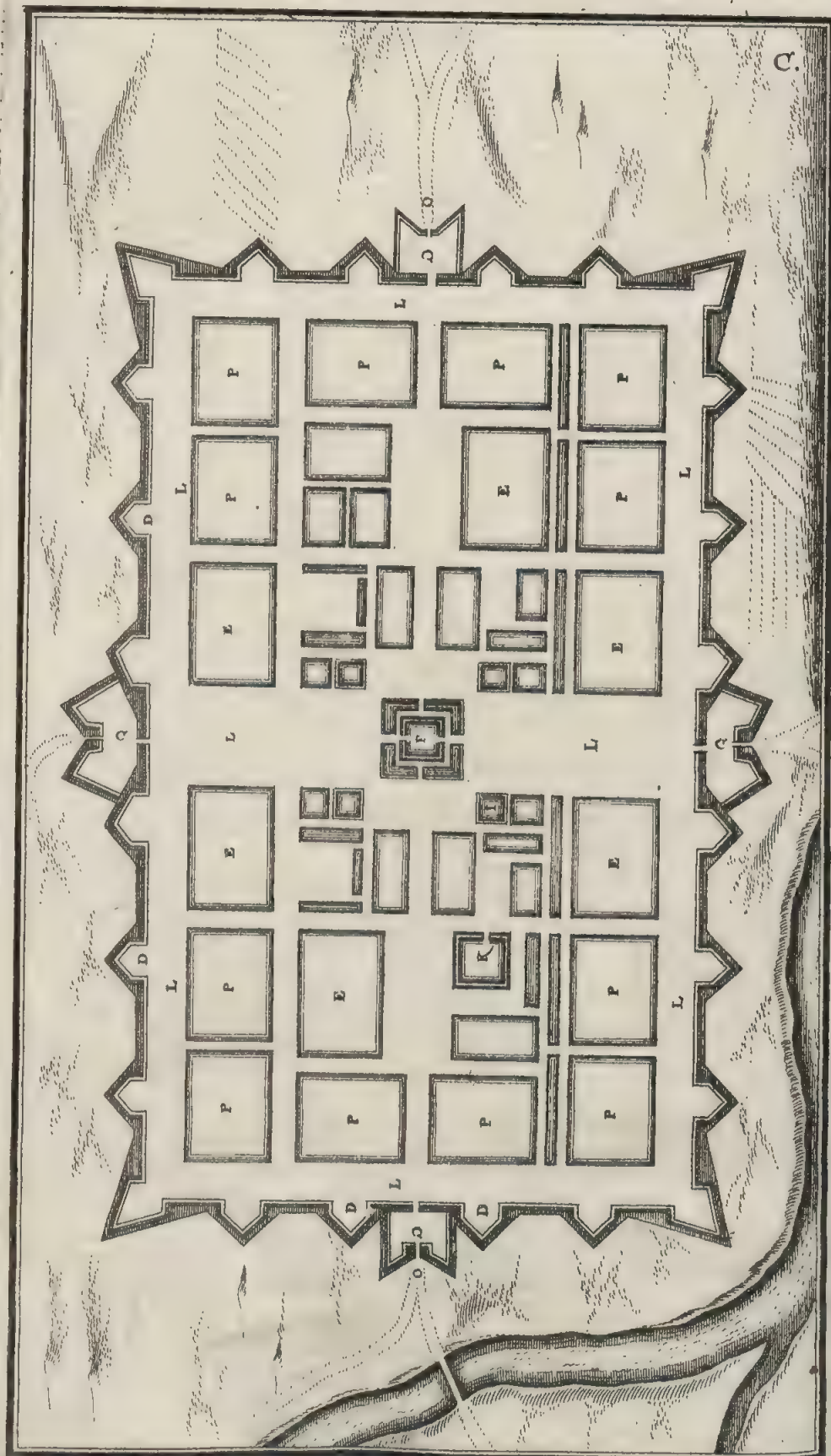


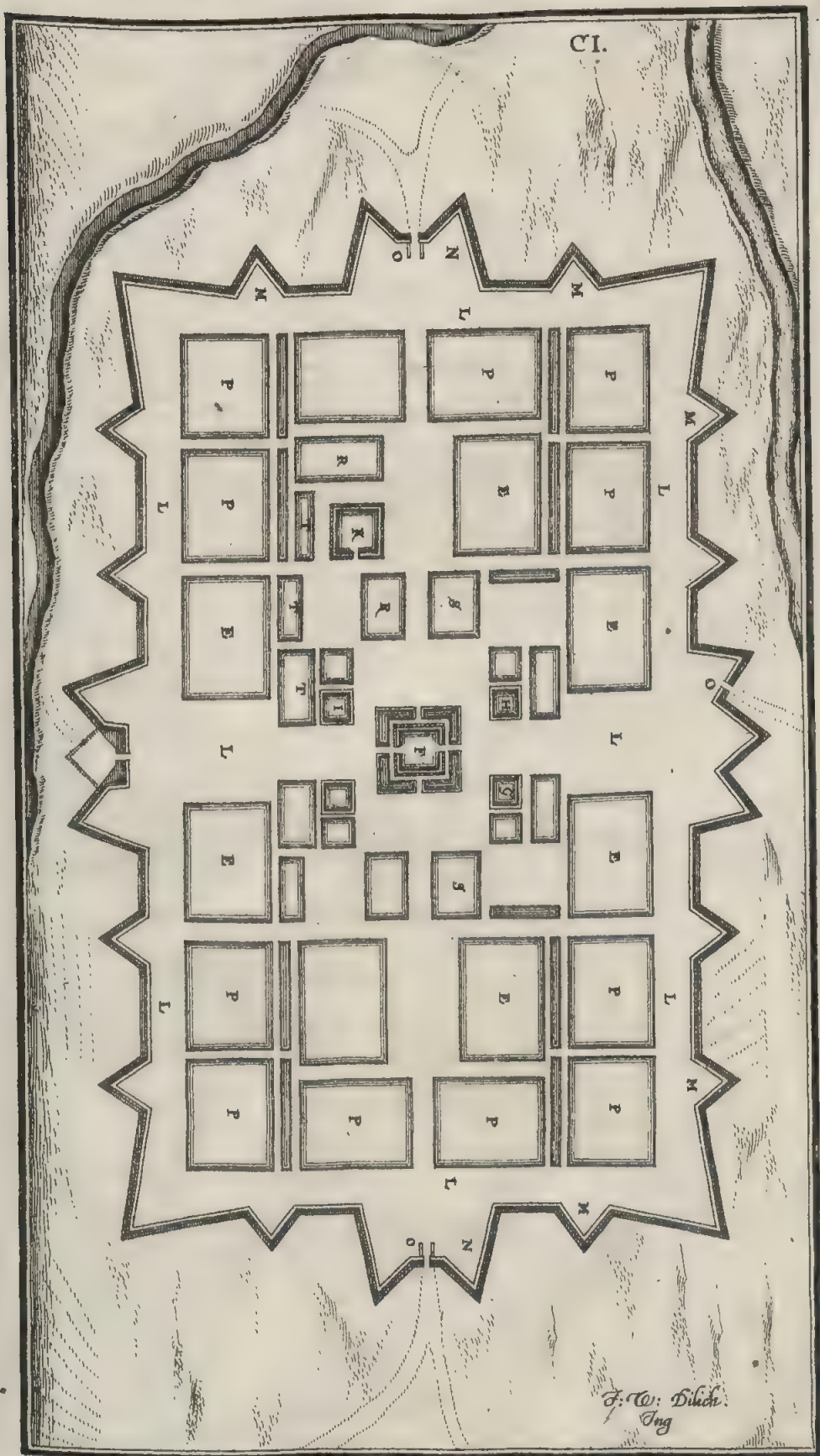


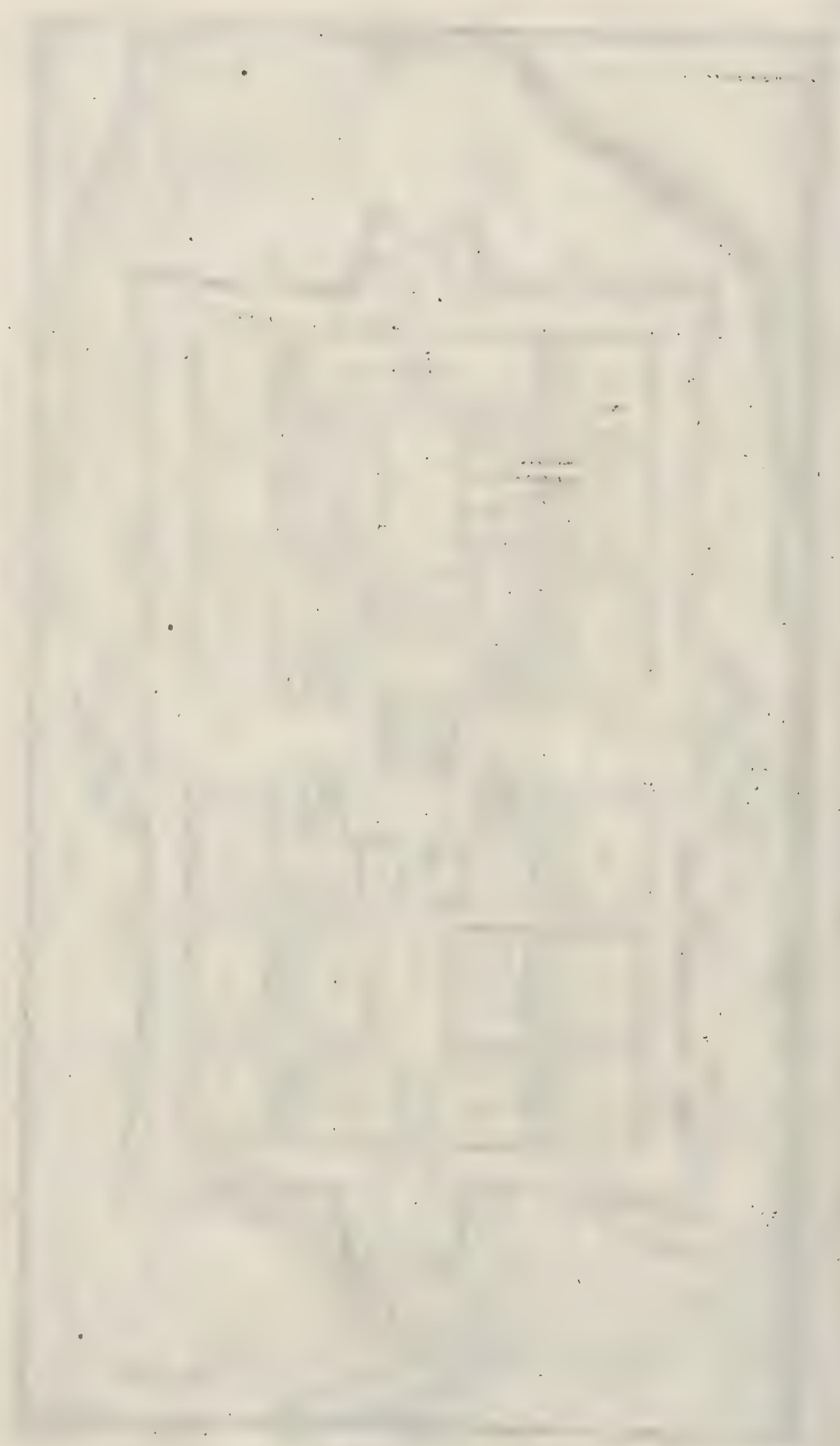


XC VII.

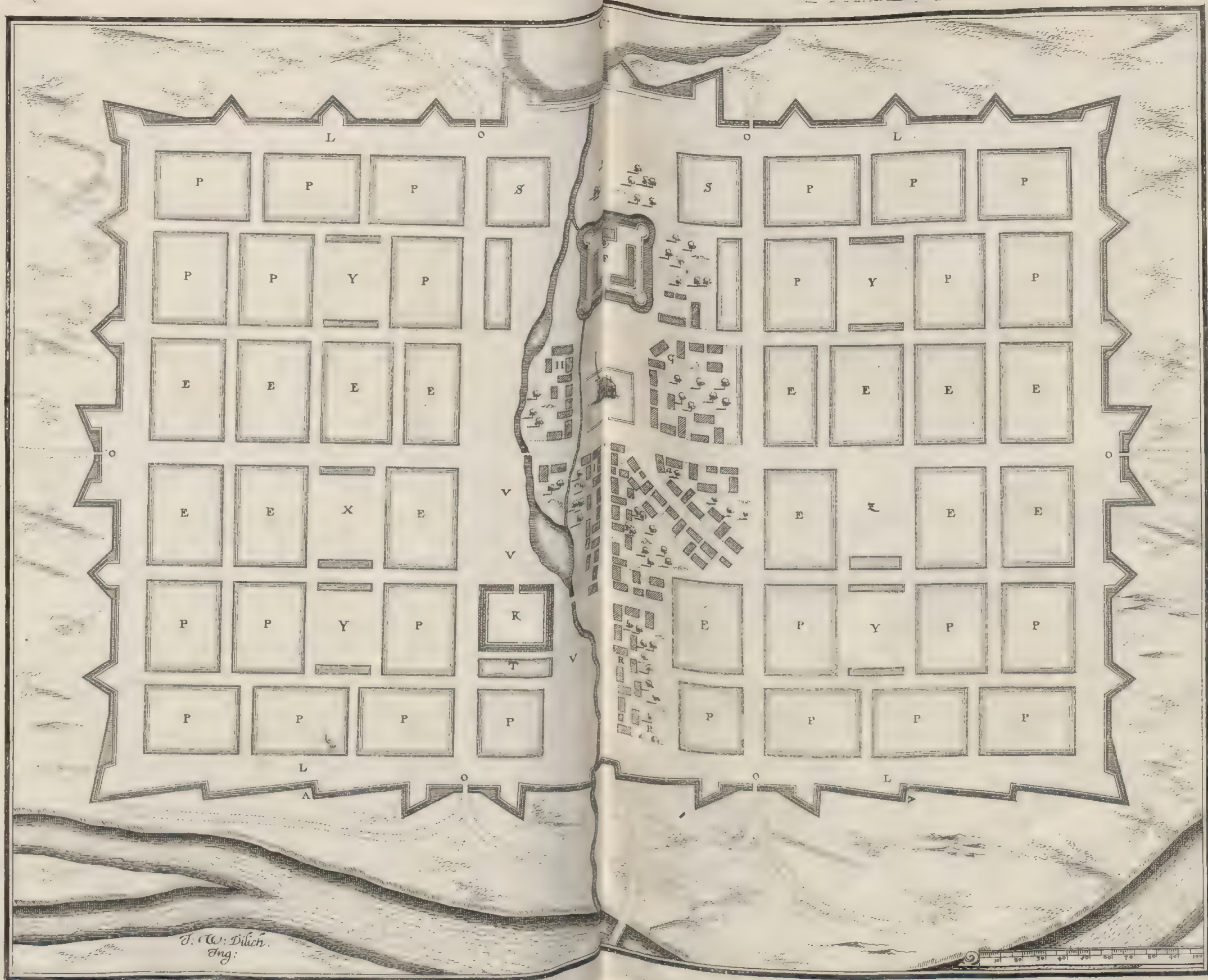




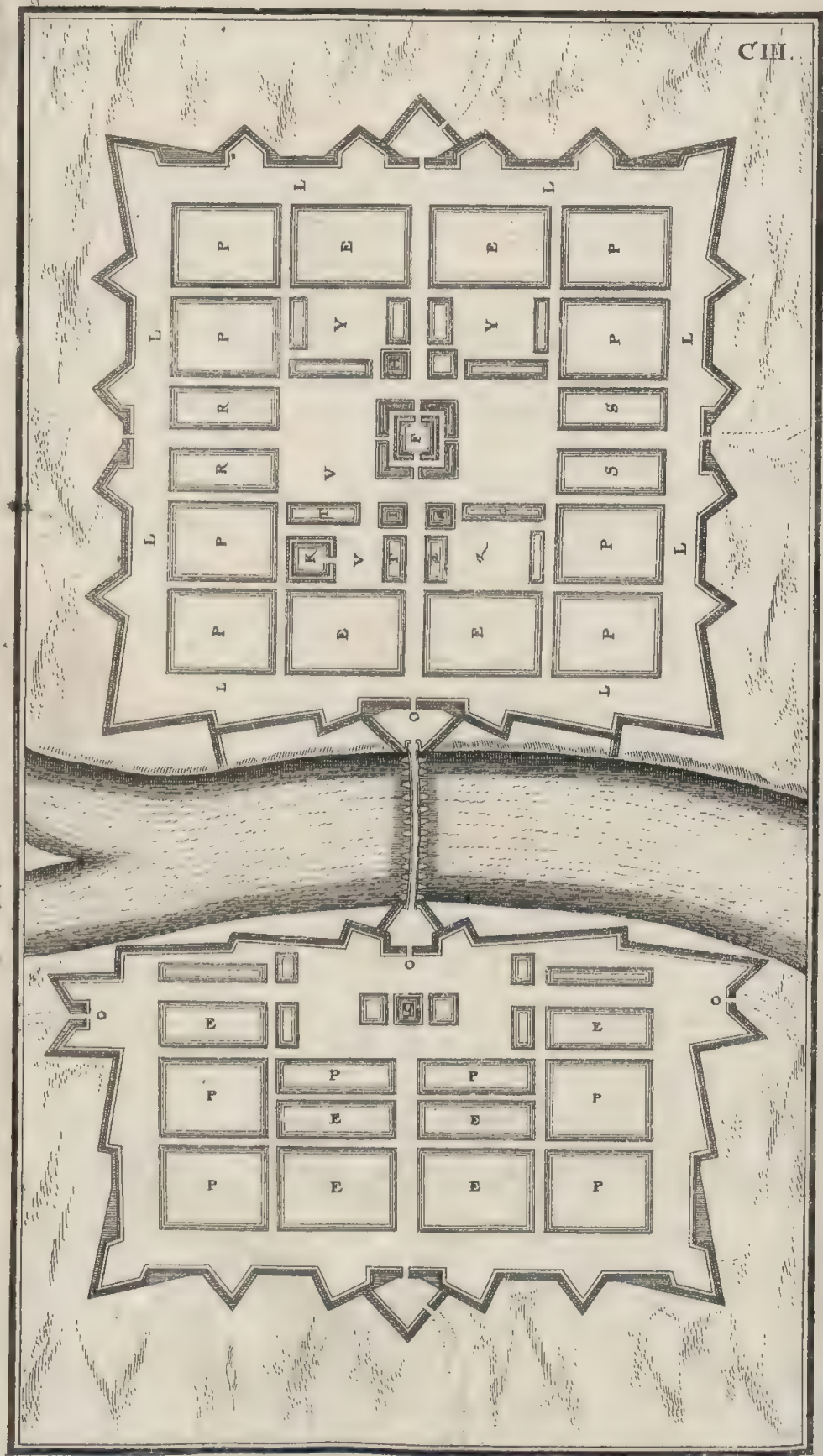








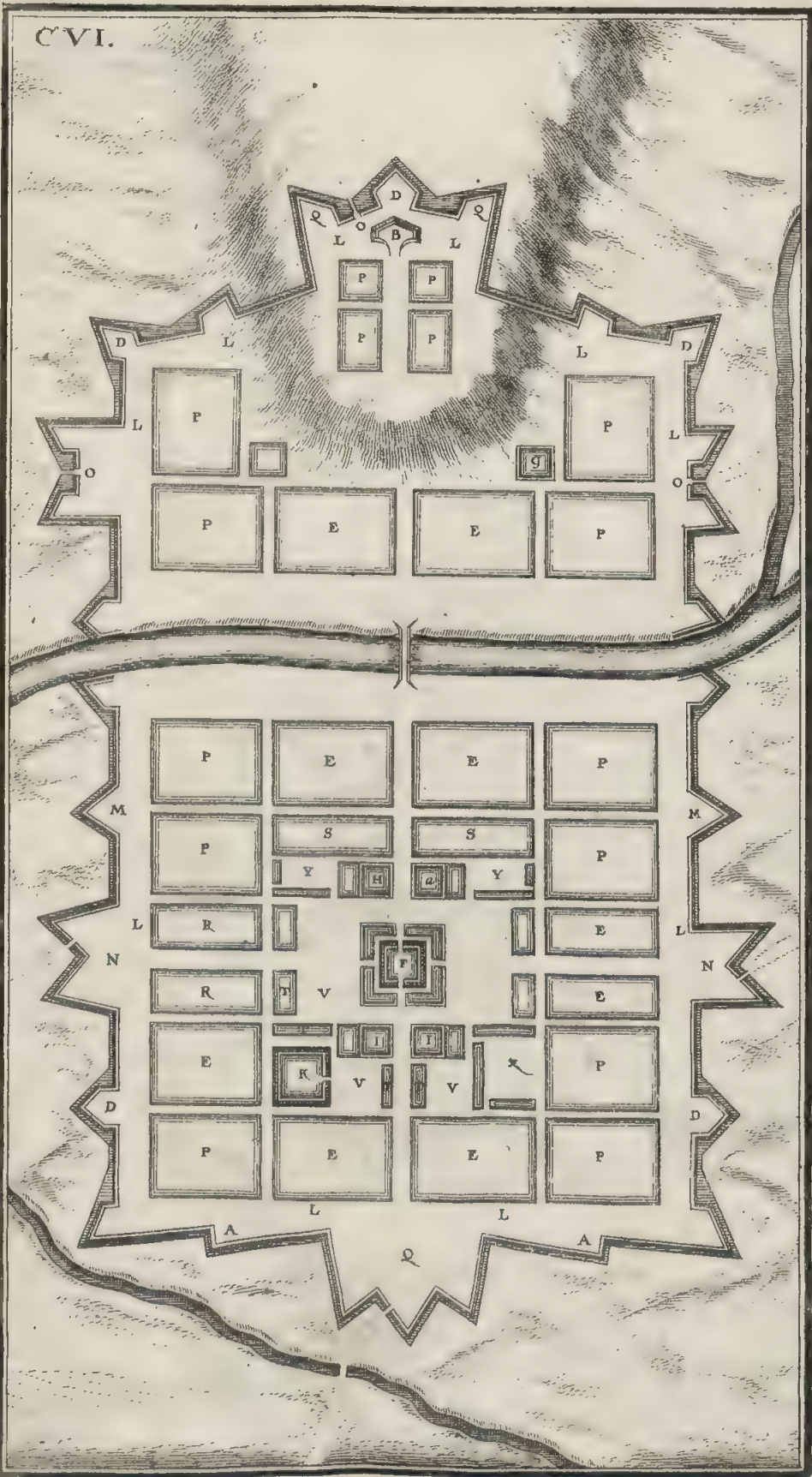




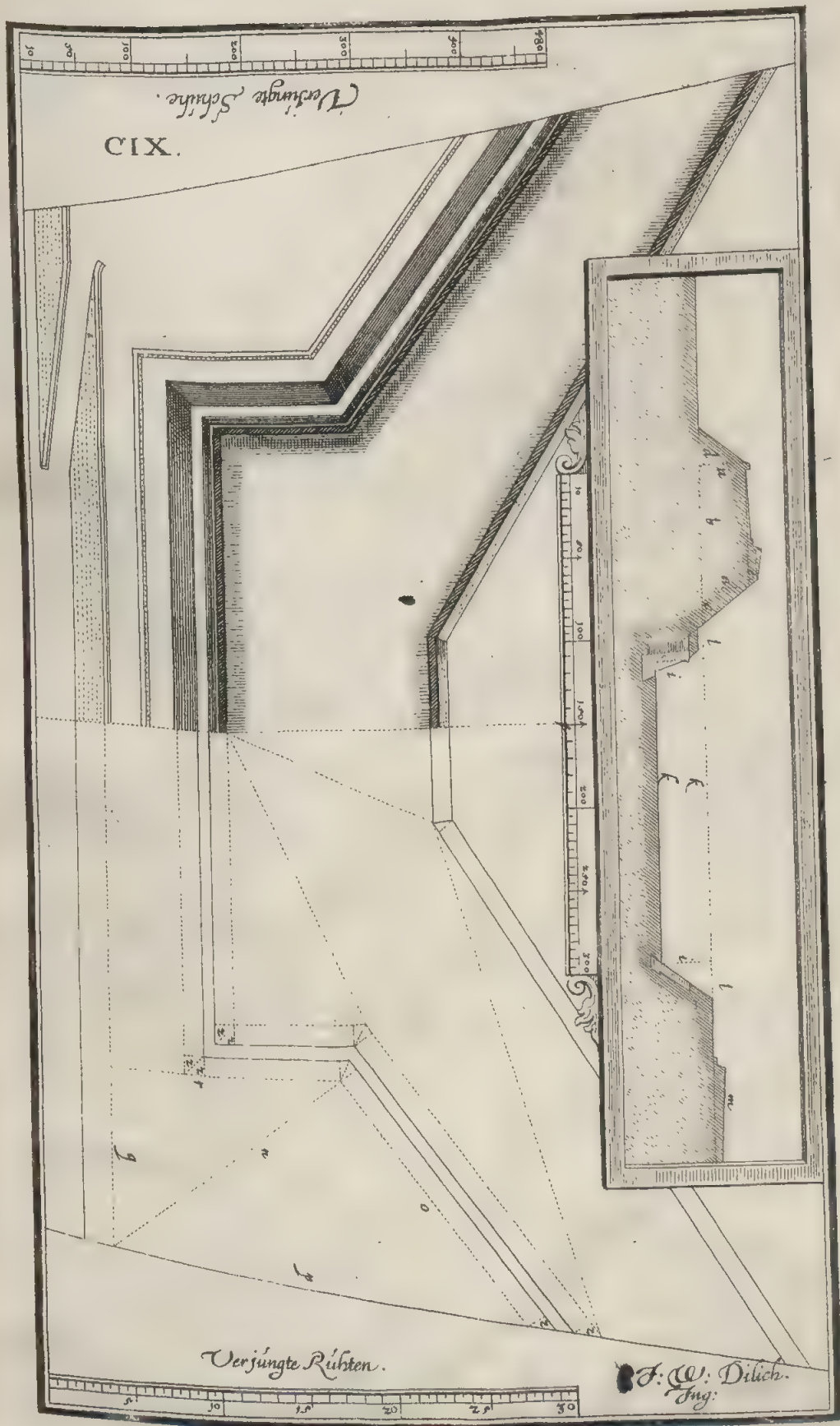




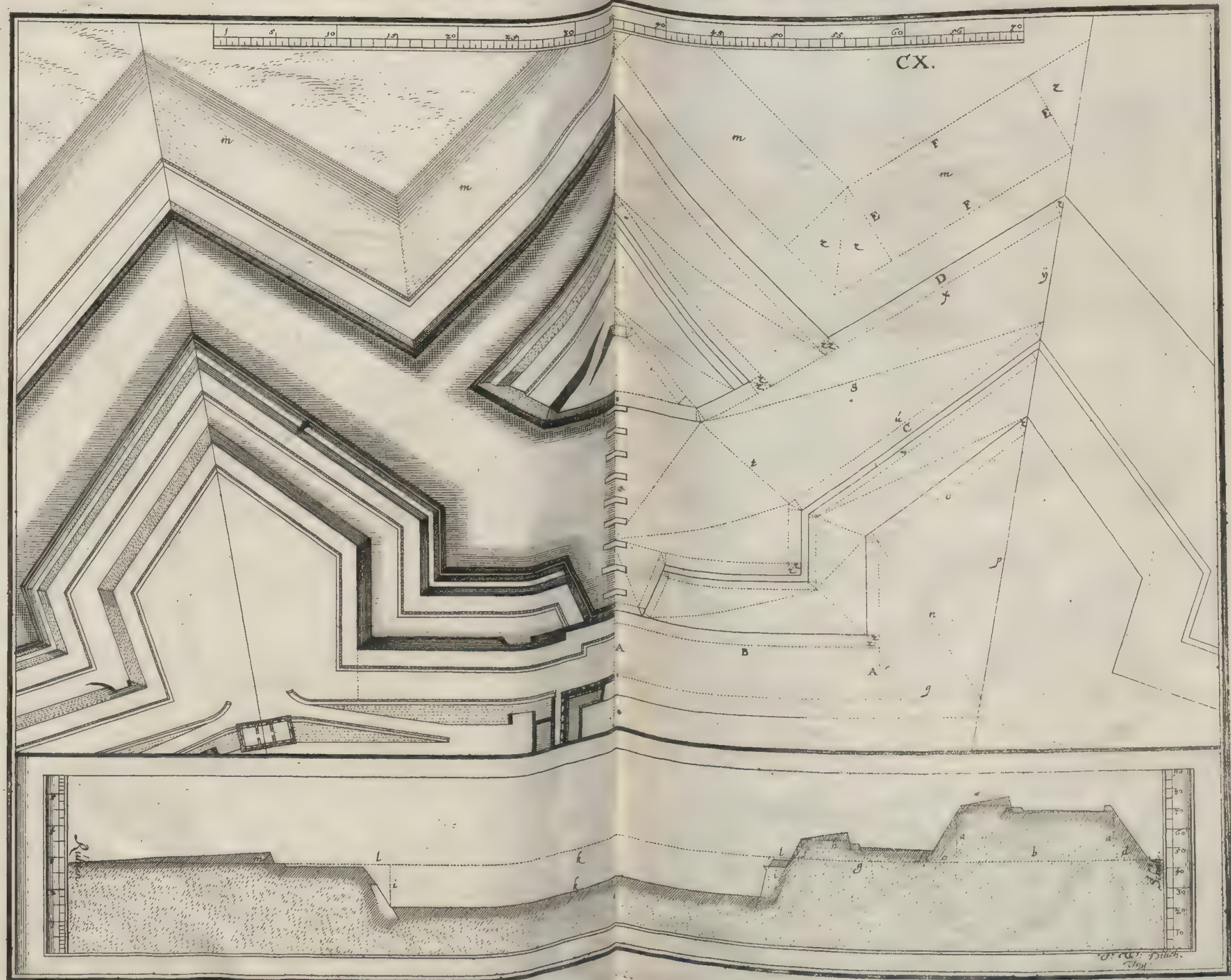
CVI.

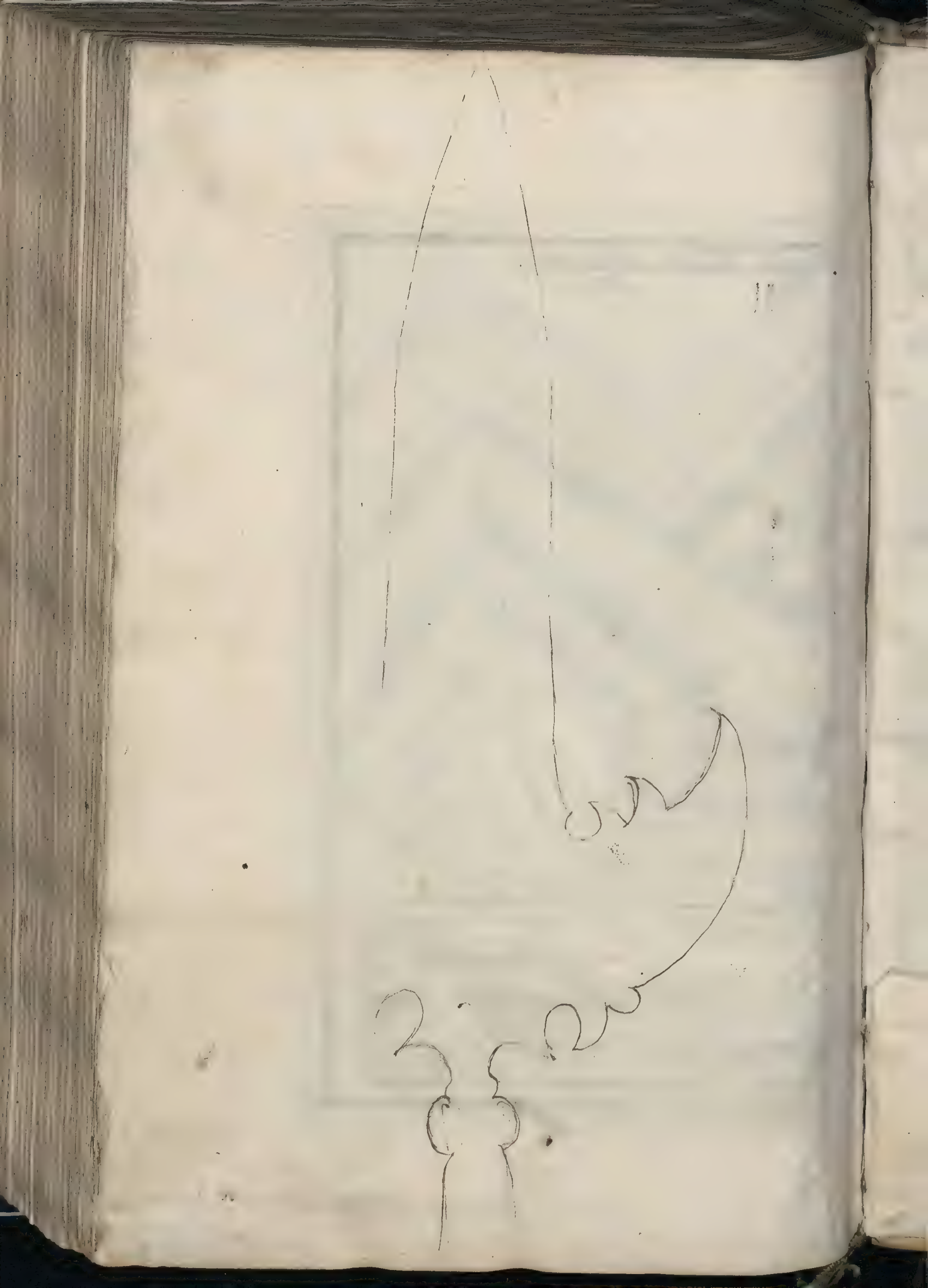












Joannes et Franciscus Miesaloni

Der Herr

III. Herr

Der Herr

Der Herr

Anna Speidel

Der Herr

Anna

Anna Speidel

Anna Speidel

4/11

20
30

30
45
75/2

Mr. Tolson

